SKRZYDŁATA POLSKA

ROK VII (XIII) WARSZAWA, SIERPIEŃ 1936 NUMER 8 (142)

DEKRET PANA PREZYDENTA RZECZYPOSPOLITEJ z dnia 4 lipca 1936 r.

o ustanowieniu Inspektora Obrony Powietrznej Państwa

Na podstawie art. 63 ust. 1 ustawy konstytucyjnej i dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 9 maja 1936 r. o sprawowaniu zwierzchnictwa nad siłami zbrojnemi i organizacji naczelnych władz wojskowych w czasie pokoju (Dz. U. R. P. Nr. 38, poz. 286) postanawiam co następuje:

Art. 1. § 1. Ustanawia się urząd Inspektora Obrony Powietrznej Państwa przy Generalnym Inspektorze Sił Zbrojnych.

§ 2. Inspektora Obrony Powietrznej Państwa mianuje Prezydent Rzeczypospolitej na wniosek Ministra Spraw Wojskowych, uzgodniony z Generalnym Inspektorem Sił Zbrojnych.

Art. 2. Inspektor Obrony Powietrznej Państwa wykonywuje z ramienia Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych kierownictwo i zwierzchni nadzór nad organizacją i przygotowaniem obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej Państwa.

Art. 3. W ramach wytycznych Inspektora Obrony Powietrznej Państwa, który współpracuje ściśle z Ministrem Spraw Wojskowych, zainteresowani ministrowie wykonują prace obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej Państwa, każdy we własnym zakresie działania.

Art. 4. Zakres pracy i obowiązków poszczególnych ministrów w sprawach, dotyczących przygotowania obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej Państwa, określi rozporządzenie Rady Ministrów.

Art. 5. Wykonanie dekretu niniejszego poruczam Ministrowi Spraw Wojskowych.

Art. 6. Dekret niniejszy wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezydent Rzeczypospolitej: I. MOŚCICKI

Prezes Rady Ministrów: SŁAWOJ - SKŁADKOWSKI

Minister Spraw Wojskowych: KASPRZYCKI

GENERAŁ GUSTAW ORLICZ-DRESZER

mianowany Inspektorem Obrony Powietrznej Państwa dnia 4 lipca, zginął śmiercią lotnika dnia 16 lipca 1936 roku





Ten żołnierz, żołnierz prawy, żołnierz nieskalany, dowódca świetny, żadnej nie zostawił materjalnej schedy, jak prawemu żołnierzowi przystało, ale nosił On w sercu skarb nieprzebrany, skarb miłości Ojczyzny, energji i pracy...

(z mowy pogrzebowej generała B. Wieniawy - Długoszowskiego)

To było przeznaczenie. Orlicz musiał pokochać Lotnictwo, Lotnictwo musiało pokochać Orlicza. — Pasowali do siebie. — Nie było prawdziwego lotnika, któryby nie cieszył się, gdy wybór Naczelnego Wodza padł właśnie na generała Dreszera.

Dekret Pana Prezydenta był podświadomie przez wszystkich tak oczekiwany, że bezpośrednio po nominacji wydawało się, iż inaczej nawet być nie mogło.

Inspektor Obrony Powietrznej Państwa — Orlicz - Dreszer.

Skąd taka popularność? To nawet przeczyło logice. Przecież zaledwie kilkanaście dni sprawował najwyższy urząd lotniczy w Polsce. Przecie był z zawodu kawalerzystą, nie lotnikiem, przecie więcej pracy poświęcił morzu, niż powietrzu... Więc skąd raptem?

A jednak, to było tak proste i tak zrozumiałe.

Istnieje mniemanie, że lotnicy nieraz są jak dzieci i zbyt często podlegają nastrojom chwili. Tak jest. Ale dodać trzeba, że jeśli chodzi o sympatję całego lotnictwa, to instynkt nie zawodzi nigdy.

Miłość lotnictwa dla generała Dreszera zrodziła się nagle, nie wiadomo kiedy. Może wtedy, gdy widziano Go przyjmującego defiladę na lotnisku, kiedy żołnierze wyczuwali, że patrzy na nich nie jak na bezduszną masę. Może wtedy, gdy spoglądał na maszyny w powietrzu, jak na coś bardzo bliskiego. Może, gdy wsiadał do samolotu i znać było, że pragnie poznać jego duszę. Może, gdy widział z kabiny przesuwające się pod Nim ziemie i wody Polski.

Gdy generał mówił o lotnictwie — czuło się, że je kocha i rozumie.

Poprostu był stworzony na stanowisko, które obejmował.

W każdym calu gentlemen, całą postacią rycerz, całą duszą romantyk, mózgiem i wolą dowódca.

Aż dziwnem było, że ten husarz skrzydlaty tyle lat żył obok lotnictwa, nie w niem.

Wszyscy znamy życie generała Dreszera. Patos czynów bez patosu słów. Nie robił karjery i nie gonił za sławą. Wytężał wolę, by przysporzyć potęgi i chwały Ojczyźnie. Nie sobie. A sława sama garnęła się do Niego i opromieniając piękną głowę szła za Nim wszędzie.

A Bóg dał mu śmierć na jaką sobie zasłużył. Najpiękniejszą śmierć, jaką w czasie pokoju żołnierz wymarzyć może. Śmierć lotnika i marynarza.

Spółczesny silnik lotniczy*)

Bezpieczeństwo lotu, zależne w wielkiej mierze od niezawodności pracy silnika, oraz potrzeba dużych mocy, stawiają motorowi lotniczemu coraz wyższe żądania, których realizacja wymaga wytężonej pracy badaczy i konstruktorów. Wyniki tej pracy i ich praktyczne zużytkowanie są wykładnikiem rozwoju techniki silnikowej, dążącej do uzyskania konstrukcji o jaknajlepszych właściwościach energietycznych, pewnej w ruchu i trwałej w użyciu.

Postępy metalurgji, ulepszenie paliw benzynowych w sensie uodpornienia ich na detonację, doskonalenie olejów smarowych, znaczne ulepszenie metod chłodzenia i wreszcie opanowanie podstawowych trudności w przystosowaniu do lotnictwa wysokoprężnych, szybkobieżnych silników Diesel'a, a także wprowadzenie śmigieł o nastawnych łopatkach — przyczyniły się walnie nietylko do istniejącego stanu dobroci zespołu napędowego, ale stworzyły nadto dalsze możliwości jego rozwoju, streszczające się głównie w małem obciążeniu mocy i małem zużyciu materjałów pędnych.

Miarodajne dla oceny silnika lotniczego obciążenie mocy, t. j. stosunek ciężaru do mocy efektywnej (G/Ne), można wyrazić przez:

$$G/Ne = \frac{G/V}{Ne/V} = \frac{\text{cięż. na 1 l obj. skokowej}}{\text{moc efekt. z 1 l. obj. skokowej}}$$

przyczem moc z litra

$$\frac{Ne}{V} = A \cdot p_e \cdot n$$

gdzie : p_e oznacza średnie ciśn. efekt., uzyskane w cylindrze (w kg/cm²),
n — ilość obrotów silnika na minutę,
A — spółczynnik, zależny od przyjętego cyklu: dwusuw czy czterosuw.

Obciążenie jednostkowe (G/V), zależne głównie od rozporządzalnego tworzywa, osiągnęło już niemal możliwe dziś minimum. Środkiem do dalszego ulepszania silnika lotniczego pozostaje zatem powiększanie mocy jednostkowej (Ne/V) bądź przez zwiększenie obrotów (n) bądź przez podniesienie średniego ciśnienia efektywnego (p_e).

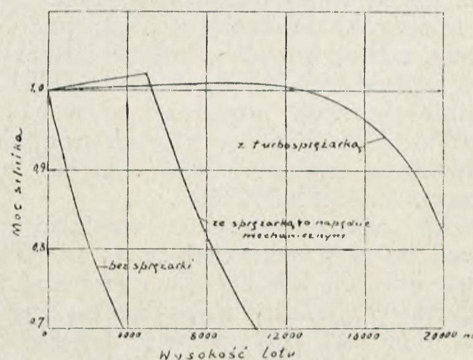
Obecnie stosowane obroty wyrażają się liczbą 2200 do 2700 obr/min. dla silników benzynowych i 1800 do 2100 obr/min. dla wysokoprężnych Diesel'ów lotniczych. Uzyskane obroty stanowią niewątpliwy sukces wobec trudności, związanych z dużemi szybkościami części ruchomych silnika, konieczności użycia reduktora ze względu na sprawność śmigła oraz opanowania wtrysku i spalania paliwa — przy silniku Diesel'a.

Duże obroty wymagają utrzymania występujących znacznych sił masowych w granicach dopuszczalnych, obciążeń mechanicznych, pokonania trudności hydraulicznych (dławienie mieszanki przy przepływie przez zawory) oraz zapewnienia niezawodności działania rozrządu (drążki i dźwignie zaworowe silników gwiazdowych, sprężyny). Osiągane dziś w silnikach benzynowych szybkości przepływu mieszanki dochodzą do 95 m/sek, najlepsze jednak zdają się leżeć w granicach 55 do 60 m/sek. Szkodliwy wpływ dławienia mieszanki, powodujący stratę ciśnienia ładowania, usiłuje się zmniejszyć drogą zwiększenia ilości zaworów ssących.

Odmiennym sposobem opanowania trudności sterowania rozrządu (silniki gwiazdowe) jest rozrząd suwakowy. Pozatem daje on pewną poprawę ładowania oraz możliwość prostszego okapotowania i chłodzenia silnika. Inna korzyść tego systemu, brak gorących zaworów wylotowych w cylindrze, straciła dziś na znaczeniu wobec wprowadzenia zaworów chłodzonych solą i znacznego uodpornienia paliwa na detonację. Ten system rozrządu został zrealizowany w 9-cio cylindrowym silniku „Perseus", zbudowanym przez f. Bristol.

Paliwa o wysokiej liczbie oktanowej *) przedewszystkiem dają możność znacznego podniesienia średniego ciśnienia efektywnego (p_e) — drugiego czynnika decydującego o wielkości mocy jednostkowej. Uzyskuje się to przez zwiększenie stopnia sprężania oraz zastosowanie sprężania wstępnego (doładowania).

Wprowadzenie i udoskonalenie sprężarki pozwoliło ponadto przeciwdziałać skutecznie spadkowi mocy silnika ze wzrostem wysokości, stwarzając typ silnika, rozwijającego maksymalną moc nominalną na określonej wysokości — (nominalnej).



Rys. 1.

Dzisiaj znane są trzy typy sprężarek:
1. Roots'a,
2. sprężarka odśrodkowa napędz. gazami spalinowemi,
3. sprężarka odśrodk. o napędzie mechanicznym z wału korbowego.

Najbardziej korzystnym dla silnika lotniczego okazał się typ trzeci, mimo stosunkowo niewielkiej (≅ 4500 m) wysokości nominalnej, do której utrzymuje on przyziemne ciśnienie ładowania. Podwyższenie wysokości nominalnej przy takim napędzie daje się uzyskać przez użycie sprężarki o dwu stopniach, wyłączanych na różnych wysokościach, co pozwala na lepsze wyzyskanie silnika na małych wysokościach oraz pewną oszczędność w zużyciu paliwa (rys. 1).

Osiągnięcie bardzo dużych wysokości nominalnych (do 12000 m) jest możliwe dopiero przy spręż-

*) Na podstawie źródeł niemieckich (Sonderheft „Verein Deutscher Ingenieur" i in.).

*) Liczba oktanowa określa, jak wiadomo, stopień odporności paliwa na detonację.

żarce, napędzanej gazami wydechowemi, która jednak przedstawia poważne trudności wobec wysokich obciążeń termicznych i komplikacyj instalacyjnych.

Celem ograniczenia mocy silnika wysokościowego (utrzymanie stałego dopuszczalnego ciśnienia ładowania) na niższych od nominalnej wysokościach, stosuje się samoczynnie działający regulator, sterujący przepustnicę gaźnika. Wyłączenie regulatora pozwala nadto, przez zwiększenie ciśnienia ładowania, na uzyskanie znacznego chwilowego nadmiaru mocy silnika — tak ważnego przy starcie czy w pewnych wypadkach lotu. Stosowane dziś nadciśnienia startowe wynoszą w silnikach wielkiej mocy 77 do 147 gr/cm².

Porównywając wpływ sprężania wstępnego i stopnia sprężania na wielkość średniego ciśnienia efektywnego (p_e) należy stwierdzić, że pierwszy sposób, t. j. zmiana ciśnienia dolotowego mieszanki, pozwala uzyskać wyższe wartości p_e w odniesieniu do odporności na detonację użytego paliwa. Przytem powolniejszy dla sprężania wstępnego wzrost maksymalnych ciśnień spalania, występujący przy zwiększaniu p_e, daje większą gwarancję pewniejszego biegu silnika, niż bardzo wysokie stopnie sprężania, którym jednak towarzyszy wyższa sprawność cieplna, a więc i mniejsze zużycie paliwa. Spotykane dziś w będących w użyciu silnikach ze sprężarką stopnie sprężania (ε) wahają się od 5 : 1 do 6 : 1 *), zaś występujące maksymalne ciśnienia spalania — od 49 do 56 kg/cm².

Przez dobór ilości obrotów, stopnia sprężania i ciśnień mieszanki dolotowej zdołano podnieść moc jednostkową nowoczesnych silników lotniczych benzynowych z 22 do 26 KM/l. na 40 do 60 KM/l.

Ostatnią wartość uzyskano np. w 24-cylindrowym silniku „Fiat AS6", z którym osiągnięto najwyższą światową szybkość 709,2 km/godz. na samolocie „Macchi Castoldi MC 72".

Znacznie niższe natomiast wartości mocy jednostkowej, bo nieprzekraczające ~ 16 KM/litr dla czterosuwu oraz 30 KM/litr dla dwusuwu, uzyskuje się dotychczas w silnikach na paliwo ciężkie (Diesel). Przyczyną tego jest głównie małe średnie ciśnienie efektywne i stosunkowo wolny bieg silników tego typu.

Zwiększaniu obrotów stoją na przeszkodzie strona mechaniczna wtrysku oraz trudności, związane ze spalaniem wtryskiwanego do cylindrów paliwa tembardziej, że dla pewnej ilości obrotów średnie szybkości tłoka wypadają wyższe, niż w silniku benzynowym, gdyż stosunek S/D (skoku tłoka do średnicy cylindra) obiera się dla Diesel'i zwykle większy (przeciętnie 1,2 do 1,4 wobec 1,0 do 1,2), bowiem wysoki stopień sprężania — 12 do 19 — charakterystyczny dla tych silników, utrudnia ukształtowanie przestrzeni dawkowej przy zbyt małym S/D.

Również ujemny wpływ na wartość średniego ciśnienia efektywnego ma znaczny nadmiar powietrza **) (w 50% więcej od teoretycznie potrzebnej ilości), warunkującej dobre spalanie i wysoką sprawność silnika. Poprawienia mocy jednostkowej szuka się więc w silnikach Diesel'a na drodze takiego opanowania procesu spalania przy dużych obrotach (krótki czas spalania) i możliwie niskich maksymalnych ciśnieniach, by przez lepsze wyzyskanie tlenu — dostarczonego do cylindra — móc obniżyć nadmiar powietrza. Najlepsze wyniki w kierunku dobrego przemieszania paliwa z powietrzem osiągnięto dotąd przez zastosowanie przestrzeni dawkowej z wirami powietrza (np. system „Comet" Ricardo) oraz przy przeciwbieżnych tłokach konstrukcji Junkersa. Dobre spalanie uzyskuje się też przez wcześniejszy wtrysk paliwa (opóźnienie zapłonu). Występujący w tym wypadku znaczny „okres zwłoki" pozwala na przeniknięcie paliwa do powietrza i rozdzielenia go na całą przestrzeń dawkową przed powstaniem w cylindrze warunków, niezbędnych dla zapłonu (ciśnienie i temperatura). Sposób ten prowadzi jednak do wysokich ciśnień spalania: w chwili zapłonu jest już tak wiele paliwa w cylindrze, że biegnący zbyt wolno tłok nie może całego, nagle wyzwolonego, ciepła zamienić na pracę (spalanie przy prawie stałej objętości). W ogólności stwierdzono, że uzgodnienie szybkości ruchu wirowego powietrza z ilością wtryskiwanego paliwa, odpowiedni kształt przestrzeni dawkowej, dobór pomp paliwowych i dysz są środkiem regulacji przebiegu spalania, decydującego o wielkości występujących maksymalnych ciśnień.

Wartości graniczne tych ciśnień wynoszą od 56 do 70 kg/cm². Nieprzekraczalność powyższych liczb ogranicza zatem stopień sprężania (ε), wpływający decydująco na ciśnienie przy danych warunkach spalania *). W wypadkach krańcowych — spalanie przy stałej objętości, lub stałem ciśnieniu — dopuszczalna wartość ε wynosiłaby 10 : 2 w wypadku pierwszym i 20 : 1 w drugim, przy założeniu P_{max} = 70 kg/cm² i zużytkowaniu 75% rozporządzalnego tlenu **).

Jak wynika z prac, prowadzonych na jednocylindrówce przez Massachusetts Institute of Technology, osiągnięcie bardzo dobrych średnich ciśnień efektywnych szybkobieżnego, wysokoprężnego silnika, jest możliwe przy ciśnieniach maksymalnych nie większych od 56 kg/cm² ***). W warunkach tych obawa „twardego" biegu silnika zostaje już wyeliminowana.

Możliwość uzyskania równej i spokojnej pracy w lotniczym Diesel'u potwierdza wybudowany przez f. Bristol 9-ciocylindrowy, 4-rosuwowy silnik „Phoenix". Rozwija on 430 KM przy maksymalnej ilości 2000 obr/min., co daje moc jednostkową Ne/Vn = 15 KM/litr. Próby w locie wykazały nadto powolniejszy dla Diesela spadek mocy na wysokości, niż przy silniku benzynowym bez sprężarki.

Korzystne zastosowanie do silnika Diesel'a zasady dwusuwu wykazują silniki Junkersa Jumo IV i Jumo V, na których Ne/V wynosi około 27.8 KM/l. Liczne przeszkody, napotykane przy realizacji dwusuwów benzynowych, okazały się tu nieszkodliwe dzięki takim cechom silnika wysokoprężnego, jak: znacznie niższa średnia temperatura obiegu, a więc niższa temperatura tłoka, sprężanie bez udziału paliwa — a więc brak przyczyn do powstawania samo-

*) Liczne próby z nowoczesnemi paliwami zmierzają do dalszego podwyższenia ε.

**) Fr. Schmidt V. D. I. Sonderheft i V. D. I. — (1929) zeszyt 314 oraz Schell V. D. I. (1929) zeszyt 316.

*) Ze sprawą maksymalnych ciśnień spalania wiąże się również ewentualne zastosowanie sprężania wstępnego w metodzie Diesel'a.

**) Chatterton. Aircraft Eugineering, marzec 1935 r.

***) A. Brown S. A. E. Journal, X. 1935 r.

zapłonów, oraz przepłukiwanie czystem powietrzem — a więc uniknięcie strat paliwa.

Duża moc jednostkowa nowoczesnych silników czyni tembardziej ważnem zagadnienie ich chłodzenia, zwłaszcza w warunkach pracy na płatowcu. Wybrany sposób odprowadzania ciepła z silnika (około 250 do 500 Kal/KM/godz.), nie powinien przytem zbytnio zwiększać oporów czołowych i wagi (chłodnice, ciecze chłodzące) zespołu napędowego oraz zapewniać niezawodność działania, termicznie wysoko obciążonych elementów silnika, przy pracy na maksymalnych mocach.

Ogół silników można podzielić, pod względem sposobów chłodzenia, na dwie kategorje: o chłodzeniu bezpośredniem i o chłodzeniu pośredniem. Chłodzenie bezpośrednie — to chłodzenie swobodnym strumieniem powietrza (dziś już zarzucane) i t. zw. chłodzenie ciśnieniowe (deflektory). Do metody chłodzenia pośredniego wypadnie zaliczyć chłodzenie wodą, cieczami wysokowrzącemi (glykol), chłodzenie odparowania, wyzyskujące ciepło parowania cieczy, oraz chłodzenie powierzchniowe, zrealizowane np. na samolocie „Macchi Castoldi MC 72".

Porównanie tych obu metod chłodzenia staje się racjonalnem przy ocenie całego zespołu napędowego, a przynajmniej silnika — łącznie z elementami chłodzenia.

Opór czołowy, jaki stawia układ napędowy (prócz śmigła) w locie, można uważać za sumę dwuch oporów składowych, z których jeden stanowi opór kształtu, zależny głównie od wielkości i układu cylindrów, drugi zaś, uwarunkowany chłodzeniem, byłby miarą mocy straconej na chłodzenie. Strata ta w odniesieniu do mocy użytecznej wynosi *):

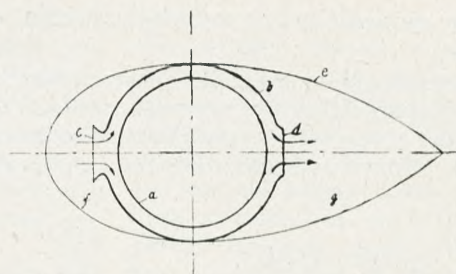
Silnik gwiazdowy nieosłonięty	40%
„ szeregowy chłodzony wodą	22%
„ gwiazdowy z pierścieniem	15%
„ szeregowy chłodzony glykolem	8%
chłodzenie ciśnieniowe	6%
„ powierzchniowe	3%

Podane liczby wyraźnie podkreślają korzyści bezpośredniego chłodzenia, tembardziej, że glykol i odparowanie nastręczają bardzo wiele trudności. Usiłowania f. Rolls - Royce np., wprowadzenia sposobu odparowania, nie dały zadawalających rezultatów i musiano przy lotach poziomych powrócić do chłodzenia wodą. Natomiast przy wznoszeniu ma miejsce wyzyskanie ciepła parowania, t. j. tworzenie się pary i kondensacja, gdy, wobec mniejszych szybkości na torze płatowca, spada intensywność odprowadzania ciepła z chłodnicy.

Do uzyskania dobrych wyników chłodzenia powietrzem przyczyniło się znaczne udoskonalenie osłon cylindrów. W silnikach gwiazdowych, gdzie opór kształtu jest dość wielki, wprowadzenie pierścieni (N. A. C. A. i Townend) oraz osłon międzycylindrowych (deflektorów) zrównoważyło całkowicie tę stratę.

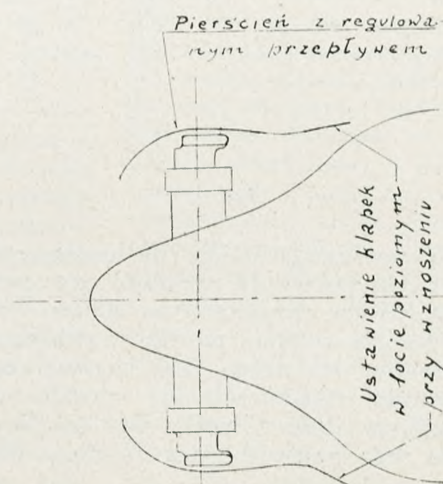
Deflektory, wypełniając wolną przestrzeń między cylindrami, stanowią kierownice napływającego powietrza, co powoduje skuteczniejsze chłodzenie cylindrów. Rys. 2. podaje jeszcze dalej posunięty sposób „sterowania" powietrza celem dobrego chłodzenia na całym obwodzie cylindra.

Osłony silnika muszą zapewnić odpowiednią szybkość przepływu powietrza chłodzącego. Ważnem jest to zwłaszcza przy wznoszeniu. Drogą prób można ustalić niezbędną dla danego silnika najniższą szybkość powietrza chłodzącego, zapewniającą niezawodną pracę przy pełnym gazie.



Rys. 2.
a — tuleja cylindra, b — płaszcz, c — dopływ powietrza, d — odpływ powietrza, e — osłona profilowa (zmniejszenie oporu), f — obszar nadciśnienia, g — obszar podciśnienia.

Rys. 3. podaje nowoczesny typ pierścienia z klapami, których zadaniem jest regulacja szybkości przepływu powietrza chłodzącego.



Rys. 3.

Obok stosowania osłon, dąży się do wydatnego powiększenia powierzchni chłodzonej cylindrów. Powierzchnia żeberek, odniesiona do 1 cm^3 objętości skokowej, osiąga wartości 27 do 38 cm^2 i jest podnoszona nawet do 50 cm^2.

Intensywność chłodzenia wpływa również i na zużycie paliwa: lepiej chłodzony cylinder pozwala na stosowanie uboższej mieszanki.

Sukcesem techniki są silniki szeregowe, chłodzone powietrzem, łączące zalety tego chłodzenia z małym oporem kształtu. (Havilland-Gipsy, Napier-Rapier II).

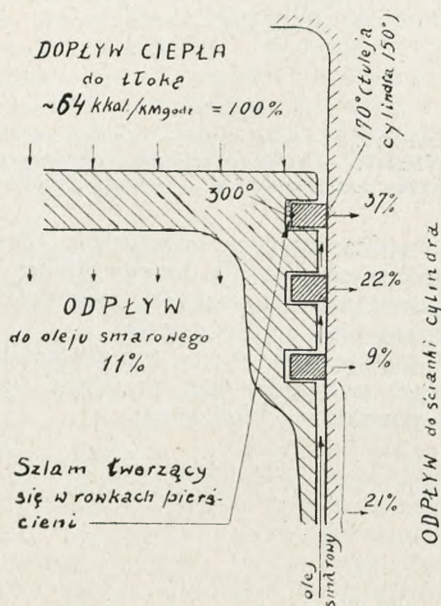
W związku z oporem kształtu, t. j. układem i wielkością cylindrów, należy podkreślić tendencję stosowania raczej małych cylindrów zamiast dużych, nawet kosztem większej ich ilości. Mały cylinder ułatwia bowiem odprowadzenie ciepła od tłoków, a także sprzyja zmniejszeniu skłonności do detonacji.

Część ciepła z tłoka przechodzi i do oleju smarowego. Ilość ta rośnie ze wzrostem mocy jednostkowej, uzyskiwanej w cylindrze, podnosząc temperaturę oleju. Wysoka temperatura sprzyja utlenianiu oleju i osadzaniu się produktów oksydacji, co prowadzi do unieruchomienia pierścieni. Rys. 4. podaje przebieg zjawisk cieplnych i chemicznych w cylindrze, ukazując wypadek, gdy istniejące warunki

*) F. Goplan V. D. I. Sonderheft.

termiczne spowodowały unieruchomienie górnego pierścienia.

Podwyższanie mocy jednostkowej, możliwe wobec coraz lepszych paliw, wymaga zatem i doskonalenia olejów smarowych (zwiększanie odporności na starzenie), których jakość decyduje o trwałości silnika. Wprowadzenie olejów natłuszczonych (compoondowanych) pozwoliło podnieść czas pracy silnika między dwoma remontami na 500 do 700 godzin.



Rys. 4.

Zmniejszenie zużycia paliwa w silnikach benzynowych stanowi ich drugą linję rozwojową. Znacznie korzystniej przedstawia się sprawa zużycia w wysokoprężnym silniku Diesel'a (266 do 177 gr/KMg.), co stanowi jego najistotniejszą zaletę. Nie można jednak przesądzać, czy podniesienie mocy jednostkowej przez zmniejszenie nadmiaru powietrza nie pogorszy zużycia, chyba że udoskonalenie olejów pędnych Diesel'a zmieni warunki ich spalania.

Przy porównywaniu silników wybuchowych — i Diesel'a, mniejsze zużycie w tym ostatnim zyskuje istotnie na znaczeniu dopiero przy lotach długodystansowych wobec prawie dwukrotnie większego dla Diesel'a obciążenia mocy. Bowiem dopiero przy locie, trwającym powyżej 5 godzin, łączny ciężar zespołu napędowego i paliwa wypada przy Diesel'u mniejszy. Z drugiej strony powiększenie stopnia sprężania i intensywności chłodzenia silnika benzynowego stwarza i w nim możliwość obniżenia zużycia paliwa, przyczem tak uboga regulacja gaźnika wymaga użycia samoczynnego regulatora składu mieszanki i analizatora spalin.

Odnośnie podniesienia mocy całego zespołu napędowego należy podkreślić wpływ sprawności śmigła.

Wprowadzenie śmigieł nastawnych w locie przyczyniło się do znacznego polepszenia ciągu przy starcie i wznoszeniu oraz przystosowania śmigła (duża sprawność) do gęstości powietrza, zmiennej z wysokością.

Realizowane konstrukcje śmigieł nastawnych sprowadzają się zasadniczo do 4 typów:

1. śmigło, ustalające samoczynnie obroty lub moc względnie obie te wielkości razem;
2. śmigło, nastawiane ręcznie;
3. śmigło o dwóch wartościach skoku: jedno położenie nastawiane ręcznie; samoczynny powrót do położenia drugiego;
4. śmigło, utrzymujące w pewnym zakresie mocy ilość obrotów silnika, określoną stopniem otwarcia przepustnicy gaźnika.

Inż. Z. Winecki.

IV. Krajowe Zawody Szybowcowe w Ustjanowej (28.VI—12.VII. 36)

Tegoroczne krajowe zawody szybowcowe, czwarte skolei (a drugie w czasach nowszych) miały przed sobą cele wielorakie. Z jednej strony były to zadania ściślejsze, bardziej bezpośrednie, a więc — sprawdzenie stanu wyszkolenia i wyczynowego przygotowania czołowej grupy naszych pilotów, danie im możności podniesienia swej klasy pod względem umiejętności wyzyskania warunków, poprawienie rekordów, wypróbowanie sprzętu w trudnych warunkach zawodów górskich i t. d. Z drugiej — chodziło też i o rzeczy ogólniejsze, o korzyści natury mniej doraźnej, ale zato doniosłe dla przyszłości szybownictwa wogóle, a jego dalszego rozwoju w naszym kraju w szczególności. Tutaj właśnie umieścić należy cały ten bogaty materjał aerologiczny, techniczno - konstrukcyjny, sprawy techniki latania w znaczeniu ściślejszem i metod latania w sensie ogólniejszym, wreszcie pewne doświadczenia natury lotniczo-sportowej, które to wszystkie wymienione momenty mają się złożyć na przyszły (bliski już zapewne realizacji) potężny gmach lotnictwa powszechnego, — lotnictwa, które ma się stać udziałem ogółu.

Opracowanie tak obfitego i wielostronnego materjału nie byłoby właściwem polem do improwizacji. Spoczywa on obecnie na warsztacie właściwych instytucyj i im przypadną wnioski ostateczne, odnośnie poszczególnych konkretnych zagadnień. To też w tej chwili nie pora jeszcze zagłębiać się zbytnio we wszelkie szczegóły; nie będziemy więc niczego zanadto generalizować. Odkładając systematyczne omówienie Zawodów i ich dorobku do następnego numeru, podamy narazie jedynie ogólne informacje i te uwagi, których wyrażenie wydało nam się już teraz możliwe.

*

Zawody, urządzone (podobnie, jak w r. ub.) przez L. O. P. P., zorganizował i przeprowadził Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, korzystając szeroko z przychylnej pomocy obu, w rozwoju szybownictwa bezpośrednio zainteresowanych organów państwowych, t. zn. Departamentu Aeronautyki M. S. Wojsk. i Departamentu Lotnictwa Cywilnego M. K. Na stanowisko kierownika Zawodów powołano mjr. Jerzego Bajana, co wielu rozumiało, jako dowód głębokiego zaufania do naszych szybowników i traktowało, jako nagrodę, udzieloną im już zgóry. Nad zagadnieniami ogólnemi, ujętemi z punktu widzenia nauki szybowcowej (możemy sobie już dzisiaj na takie określenie śmiało pozwolić), czuwał prof. inż. Stanisław Łukasiewicz, naczelny kierownik Instytutu Techniki Szybownictwa. W rękach prof. Łukasiewicza spoczywało przewodnictwo Komisji Sportowej Zawodów.

Było to wyróżnienie ze wszech miar zaszczytne, lecz — wobec roli lotnictwa bezsilnikowego wogóle, a pozycji szybownictwa polskiego w szczególności — zrozumiałe, że otwarcia Zawodów dokonał osobiście w dniu 28 czerwca Pan Minister Komunikacji, Juljusz Ulrych, w obecności p. p. Wiceministra Bobkowskiego, gen. Rayskiego, ppłk. Turbiaka, ppłk. Domesa oraz przedstawicieli władz lokalnych, ze starostą leskim, dr. Gąsiorowskim, na czele. Skoro wyliczone nazwiska przybyłych specjalnie ze stolicy dostojników dostatecznie są wymowne, a więzy, jakie ich łączą z polskim sportem lotniczym — wszystkim wiadome, niechaj wolno będzie autorowi zaznaczyć, że w osobie p. dr. Gąsiorowskiego widzieli licznie zgromadzeni szybownicy nietylko oficjalnego reprezentanta urzędu, ale też kogoś, kto w podległym sobie, nader ubogim ośrodku, potrafił dosłownie z niczem rozwiązać kwestję dróg... Być może, dygresja moja wyda się komuś z Czytelników nie całkiem na temat. Ale szybownicy są, jak wiadomo, bardzo wrażliwi na sprawy drogowe okolic, w których latają — i w których muszą powracać z przelotów. Każdemu zaś wiadomo, że jeśli u nas loty na odległość nie rozwinęły się do tej pory należycie, to większą część winy ponoszą za to nasze, niezawsze najlepsze, drogi... Stąd też i moja tutaj uwaga.

W dniu otwarcia loty zawodników nie były punktowane, ponieważ chodziło o to, aby zawodnicy mogli się należycie oswoić z miejscowemi warunkami i zapoznać z trudnym terenem szybowiska w Ustjanowej. Było to szczególnie celowe w stosunku do zawodników młodych, wśród których znajdowali się nawet i tacy, którzy w warunkach górskich, we właściwem tego słowa znaczeniu, nigdy dotąd nie latali. — W tymże dniu p. generał Rayski, korzystając z pomyślnego wiatru, wykonał pięciogodzinny lot na „Komarze", uzyskując tem jeden z warunków do wyczynowej kategorji D.

Ostateczny skład zawodników przedstawiał się w ten sposób, że 15-tu zgłosiły okręgi L. O. P. P., 8-u — aerokluby regjonalne, 5-u — Wojskowy Obóz Szybowcowy, wreszcie jednego — harcerstwo. Razem więc wzięło udział w Zawodach 29 osób. Wśród nich — p. Marja Younga, jako jedyna kobieta. Ku ogólnemu zdziwieniu na 2 dni przed Zawodami wycofany został przez zarząd Aeroklubu Gdańskiego pilot Dyrgałła. Pilot Offierski także i w tym roku doznał pecha odnośnie sprzętu. Nowy szybowiec dwumiejscowy „Mewa", na którym miał on startować, nie mógł być z pewnych względów formalnych dopuszczony do Zawodów; ustąpił swego „Komara" temu znakomitemu pilotowi i posiadaczowi rekordu odległości zawodnik lwowski, p. Dudzik, co jest przykładem dobrze pojętego koleżeństwa lotniczego. Jakkolwiek szybka maszyna przelotowa z pewnością bardziej odpowiadałaby umiejętnościom i ambicjom naszego rekordzisty, to przecież i w zmienionej sytuacji dał on z siebie wszystko, czego można wymagać od zawodnika.

Całą stronę organizacyjno - gospodarczą wzięło na siebie Kierownictwo Zawodów, korzystając z urządzeń Wojskowego Obozu Szybowcowego. Obok tego jednak ekipa L. O. P. P pojawiła się z własną grupą pomocniczą, złożoną z młodych pilotów szybowcowych. Zadaniem tej grupy było odciążenie zawodników od męczących czynności na starcie i przy transportach. W ten sposób młodzi mieli możność praktycznego zapoznania się z przebiegiem i organizacją zawodów, słowem — z temi warunkami, w jakich sami walczyć będą zapewne już w latach najbliższych. Do tej ciekawej inicjatywy L. O. P. P. powrócimy jeszcze nieco dalej

Sprawy regulaminowe omówił w głównych zarysach w poprzednim numerze p. St. Piątkowski. Czytelnicy łatwo sobie przypomną regulamin z r. ub., podobnie, jak i wnioski, jakie on nasunął kierownikowi zeszłorocznych zawodów, ppłk. B. Stachoniowi (uniemożliwienie na przyszłość swoistej „specjalizacji" zawodników tylko w pewnych kategorjach lotu; oczywiście chodziło głównie o loty zboczowe na czas, mniej — o loty wysokościowe, choćby nawet przeciętnego poziomu; natomiast „jednostronne" uprawianie przelotów, możliwie dalekich, nikomu naturalnie nie nasuwało żadnych objekcyj!). Po linji wskazań ppłk. Stachonia poszła w tym roku Komisja Sportowa Aeroklubu R. P., wprowadzając punktację ogólną i wyznaczając nadto specjalne premje za odległości ponad 50, względnie 100 km. Stanowisko to zostało w pełni zrozumiane przez Komisję Sportową Zawodów, która ze swej strony popierała przeloty przez wyznaczanie ich jako zadań dziennych, których wykonanie nagradzane było osobno. Jeżeli nawet w pierwszych dniach zawodów odzywały się głosy, że cel naczelny — przelot — zamało jeszcze został wyróżniony, to już w krótkim czasie niezwykle piękna, ze sportowego i ogólnego punktu widzenia, postawa zawodników wątpliwości te zupełnie rozchwiała. Dość tu będzie zacytować przykład, jakiego dostarczył młody szybownik warszawski Szukiewicz, który po 5 i pół godzinach przymusowego trzymania się nad zboczem, w dniu 2 lipca, złapawszy trochę termiki, nie zawahał się ani chwili podjąć przelot. Udało mu się zrobić tylko 71 km. Opuszczając gościnne zbocza Żukowa, młody ten pilot zdawał sobie niewątpliwie sprawę z tego, że więcej punktów „zarobiłby" latając do wieczora nad stokiem. Inne, liczne przykłady przelotów nieudanych, podjętych ze szczupłym zapasem wysokości, są również wartościowym dowodem, że wśród zawodników nie było ani jednego, który chciałby się „regulaminować" na czoło listy, jak to określa lapidarnie gwara pilotów. Słowem — latano nie na punkty, ale na ambicje lotnika.

*

Oto są okoliczności i warunki, w jakich odbywały się nasze tegoroczne zawody, w wyniku których padły m. in. nowe, doskonałe rekordy. Nie mniej zdumiewające są wyniki ogólne.

Ogółem wykonano na IV. Zawodach 511 startów (w r. ub. 490), osiągając ogólny, sumaryczny czas lotów, równy 520 godzinom (w r. ub. — 763). Zmniejszenie ilości godzin należy przypisać odmiennym warunkom meteorologicznym, które w tym roku nie miały nic wspólnego z obserwowaną zeszłej jesieni „termiką wielkich obszarów". Podobnie, brak było niemal zupełnie dni o silnym wietrze. Natomiast wysiłek zawodników z jednej strony, a niezłe warunki termiczne — z drugiej, pozwoliły na uwielokrotnienie liczby lotów na odległość (50 ponad 50 km w tem 16 — ponad 100 km). Niektórzy piloci przelecieli ponad 50 km kilkakrotnie (kpt. Peterek — aż 6 razy, piloci Żabski i Szukiewicz — po 5 razy, Baranowski — 4 i t. d.). Na specjalne podkreślenie zasługuje zapowiedziany lot Offierskiego do Przemyśla. Ponad 200 km w pełnym locie uzyskali zawodnicy:

Baranowski	—	332,3 km.
Mikulski	—	226,0 km.
Żabski	—	210,0 km.

Loty kpt. Peterka, Urbana, Szukiewicza i por. Grzeszczuka leżą między 150 i 200 km. Wynik Baranowskiego jest oczywiście nowym rekordem Polski, lepszym od poprzedniego aż o 122 km! Nie jest to nic dziwnego, że rekord Offierskiego ustanowiony był na froncie burzowym, zaś obecny — na termice, i to częściowo zapewne na jej najlepszej postaci — termice wiatrowej.

Specjalną konsekwencję stanowił przelot docelowy powrotny, Ustjanowa — Bezmiechowa — Ustjanowa. Dwukrotnie wykonał go pilot Żabski i kpt. Brzezina, jednokrotnie: Plenkiewicz, Czarnecki i Antoniak.

Ogółem przeleciano 5747,5 km (w r. ub. — niewiele ponad 2000 km).

Równie doskonałe były wyniki odnośnie osiągniętych wysokości, co tembardziej będzie zasługiwało na uwagę, że wielu zawodników nie posiadało ukończonego kursu akrobacji, a olbrzymia większość — nie miała żadnej znajomości ślepego pilotażu. Oba te czynniki są,

jak wiadomo, *conditio sine qua non* do lotu w chmurach, ten zaś znowu — jedyną możliwością osiągnięcia w normalnych warunkach dużych wysokości. Jeżeli w tych okolicznościach piloci Antoniak i Żabski osiągnęli niemal 3500 m (ten ostatni może nawet je przekroczył, ale z winy barografu nie będzie tego można stwierdzić), jest to naprawdę godne podziwu. Wyczyny odległościowe były doskonałe, światowy poziom rekordowy jest jednak od nich jeszcze znacznie wyższy (504,2 km. — R. Oeltschner w r. 1935). Co się tyczy wysokości, to nasze ostatnie wyczyny należą do prawdziwej rzadkości; w warunkach europejskich są one najlepszemi, jakie ktokolwiek kiedy wykonał.

Pocieszająco przedstawia się także poziom ogólny. 78 wysokości ponad 1000 m nad start — co świadczy o „przeciętności" nader wysokiej; o dużej umiejętności pilotów w pierwszym rzędzie, gdy np. 8-krotnie przekroczyli 1 km.: Żabski na najnowszym „łamanym" SG-3 bis,36 i Szukiewicz na zasłużonym „Komarze". Komu zostanie przyznany nowy rekord, czy Antoniakowi (3455 m), czy Żabskiemu, to zależy od barogramu tego ostatniego, albowiem wyczyn Żabskiego miał miejsce później, zaś do pobicia rekordu trzeba conajmniej 100 m różnicy wysokości.

Lotów na czas, jak już zaznaczyłem, było bardzo niewiele. 2-krotnie ponad 5 h (z lądowaniem na miejscu startu) wylatywali piloci: Gliwiński, Plenkiewicz i por. Henneberg.

Lotów nocnych na czas próbowano kilkakroć, jednak brak warunków nie dozwolił nawet na osiągnięcie punktowanego minimum.

Osobno klasyfikowane były zadania dzienne. W tej konkurencji na pierwszem miejscu jest Szukiewicz z 681 punktami (8 zadań wykonanych), drugi — Żabski (378 punktów), trzeci — kpt. Brzezina, czwarty — Mikulski i t. d.

W klasyfikacji podstawowej pierwsze miejsce zajął Żabski na szybowcu SG-3 bis/36 z blisko 1000 punktów (ta punktacja niema nic wspólnego z poprzednią!), drugi jest kpt. Peterek (542 p), trzeci — Baranowski (535 p.), czwarty — Szukiewicz (525 p.) i t. d.

Zawody były nietylko rywalizacją pilotów. Wiele zależy od sprzętu. Podobnie, jak to miało miejsce w r. ub. — nagroda dla konstruktora, na którego szybowcu zostanie wykonany najlepszy wyczyn, przypadła powtórnie inż. S. Grzeszczykowi (wyczyny Żabskiego, Baranowskiego, Antoniaka i Mikulskiego na szybowcach SG-3 bis/36).

*

W świetle tych osiągnięć znaczenie IV. Krajowych Zawodów Szybowcowych jest dostatecznie wyraźne. Zastrzegając się, że wyciągnięcie konkluzyj ostatecznych należy do kierownictwa zawodów, organów oficjalnych, wreszcie instytucyj naukowych (I. T. S.), pragniemy tutaj dorzucić garść uwag, jakie mogłyby stanowić zapowiedź opracowań szczegółowych, dla których Skrzydlata Polska otwiera szeroko swoje łamy w następnym miesiącu.

Jeśli chodzi o kontrolę nad jakością i prawidłowością wyszkolenia, jakie mają w Polsce do dyspozycji przeciętni szybownicy, to można będzie wyciągnąć szereg wniosków niezmiernej doniosłości. Rozszerzenie programu przelotowego szkół żaglowych, a udostępnienie akrobacji, wreszcie przeprowadzenie kursów ślepego pilotażu w szczególności — oto najgłówniejsze zadania, jakie przed nami postawiły zawody. Nie należy bowiem narażać pilotów na takie emocje, jakie przeżył młody pilot Żurakowski z Warszawy, któremu szybowiec rozpadł się w chmurze poprostu na kawałki. Dzięki Bogu, nie pociągnęło to dla niego żadnych przykrych następstw. Ale na takich akrobacjach naturalnie nam nie zależy. Zresztą, pozostawiając na uboczu nawet kwestję ryzyka (wyeliminowanie jego w 100% nie leży w ludzkiej mocy), jasnem jest, że bez otrzymanego poziomu techniki pilotażu nie może być mowy o prawdziwem opanowaniu powietrza. Przykładem mogą być niewiadome, a przykre, przymusowe akrobacje również młodych szybowników, Szukiewicza i Urbana, do jakich maszyny ich zniewolił cumulus. Korkociąg stanowił tam bezpieczne zakończenie, ale jednocześnie stracili oni przezeń nietylko sporo już zyskanej wysokości, ale i możność (a na pewien czas może i chęć) powtórzenia takiej próby. Pamiętać zaś trzeba, że wysokość, która pomnożona przez pewien spółczynnik daje odległość, — jest w chmurach!

Pod względem zagadnień techniczno-konstrukcyjnych materjał jest niemniej doniosły. Wchodzą w grę zarówno rzeczy specjalne, związane z terenem zawodów, jak i ogólne, dotyczące wytycznych konstrukcyjnych w sensie uniwersalnym. Tutaj to właśnie zawody zeszłoroczne były zbyt jednostronne (warunki pogodowe), aby pozwolić na wyciąganie wniosków bez ryzyka. Tym razem nic już nie stoi w tej kwestji na przeszkodzie. Zresztą, do pewnego stopnia, rzeczy te zbadano już poprzednio. W przemówieniu p. płk. Domesa na zakończeniu zawodów, właściwe konsekwencje znalazły zapowiedź realizacji.

Co się tyczy właśnie rzeczy ogólniejszych, jakie wymieniliśmy na wstępie wśród celów zawodów, to poczynione doświadczenia posiadają walory, przerastające nasze sprawy domowe i wkraczające zdecydowanie do dorobku szybownictwa światowego.

Najpierw sprawa mapy termiki, która od niedawna stała się przedmiotem najżywszego zainteresowania ogółu szybowników. Tu mamy szereg nowych doświadczeń, zarówno zasadniczych jak i praktycznych. Wyniki z Ustjanowej możnaby uważać za swego rodzaju wstęp do zorganizowania zawodów w terenie płaskim, o których miałem okazję pisać na tem miejscu przed Zawodami.

Autor niniejszego artykułu widzi potwierdzenie realności wysuniętej przezeń przed rokiem koncepcji *szybowiska płaskiego*, a to przez niektóre doświadczenia pilotów. Przypomnijmy tu pewien przewrót, jaki dokonał się ostatnio w dziedzinie poglądów na dolną granicę prądów termicznych, dostatecznie silnych, aby umożliwić wyjście do góry. Kiedy przed dwoma laty p. Stan. Piątkowskiemu z Aeroklubu Warszawskiego udało się złapać „komin" na 150 m, było to faktem natyle jeszcze rzadkim, jeżeli nie wręcz niezwykłym, że aż trzeba było na ten temat osobnego omówienia w Skrzydlatej. W tym roku sytuacje takie towarzyszyły przelotom równinnym (zwłaszcza odnosi się to do lotu L. Szwarca na Wołyniu) wcale nie tak rzadko. Na zawodach zaś wypadków „wyratowania się" z 80 m nad ziemią było już bardzo wiele, tak iż się już temu nikt nie chciał dziwić, ani tem zachwycać. Wobec zasięgu wydźwigarki wysokość taka jest już zupełnie wystarczająca. Ale możemy tu wskazać na rzeczy doprawdy niezwykłe, przechodzące poprostu nietylko bujną fantazję, lecz wogóle to, co dotąd w tej dziedzinie mogliśmy bodaj tylko zamarzyć.

I tak np. pilot Czarnecki kilkakroć znalazł silne wznoszenia, które mu umożliwiły przelot przy podchodzeniu do lądowania, na wysokości 15 — 20 m nad gruntem. Podobnie zdarzyło się Baranowskiemu. Także i inni piloci mogliby coś na ten temat dorzucić. Są to jeszcze fakty sporadyczne, ale nierozważnie byłoby je a priori odrzucać dlatego, że nie stoi za niemi jakieś zjawisko ogólniejsze. W dodatku miało to miejsce częściowo nad terenami o znanej już przedtem wybitnej aktywności termicznej. Słowem — pewne szanse już widać!

Nie uwypuklilibyśmy należycie charakteru zawodów, gdybyśmy nie zwrócili uwagi na liczne przykłady starannego doboru miejsca lądowania po przelocie. Stąd już niedaleko — do l o t u o k r ę ż n e g o ze zgóry ustalonemi lotniskami etapowemi. Podobna impreza była urządzona zresztą świeżo w Niemczech i to w sposób niedość — jak się zdaje — uwzględniający najnowsze zdobycze. Przyczem dała ona nadspodziewane rezultaty.

A teraz z innej strony. Na zawodach działała znakomicie postawiona obsługa meteorologiczna. Latano „z głową" w ca-

łem tego słowa znaczeniu i zabiegano nietylko o doraźny wynik, ale i o poznawanie, badanie — była to więc praca dla przyszłości. Nic może tego wspólnego nastawienia kierownictwa, Komisyj i zawodników, lepiej nie uwydatni, jak komunikat kierownika Zawodów do pilotów, aby składali meldunki odnośnie mapy termiki. To już nie jest konkurencja, to jest praca — jednego dla wszystkich i wszystkich dla jednego!

*

Niema takiego dzieła rąk ludzkich, któreby nie miało żadnych usterek. Jeśli więc były i w Ustjanowej mniej lub więcej drobne niedociągnięcia, natury administracyjno-gospodarczej zresztą, — to w niczem nie zmieniają one całości tego obrazu, którego tylko nieliczne fragmenty staraliśmy się przedstawić. Oczywiście, lepiej byłoby, gdyby ktoś tam nie czekał z szybowcem o godzinę zadługo przy wyciągu, lub gdyby wcześniej doczekał się nieznacznej jego naprawy. Ale to są rzeczy, na które łatwo znajdziemy w przyszłości radę i które w obliczu tego, co było udane, doskonałe, — poprostu znikają.

*

Mieliśmy jeszcze powrócić do inicjatywy L. O. P. P., odnoszącej się do drużyny pomocniczej. Otóż wydaje się nam, że byłoby bardzo celowem rozszerzenie zakresu jej działania, np. także i na drobne naprawy, od których możnaby odciągnąć warsztaty W. O. S. z pożytkiem zarówno dla tych ostatnich, jak i dla zawodników, a wreszcie i dla młodych ludzi, mogących spełnić pożyteczną rolę dla swych zespołów zawodniczych. Znalazłaby tu wyraz nie przez wszystkich uważana zasada, że w wielkiej pracy dla lotnictwa biorą udział nietylko ci wybrani, nieliczni szczęśliwcy, którzy latają, ale i cały ogół. Lotnictwo jest dobrem wspólnem. Z takiemi grupami powinnyby się zjawić w przyszłym roku wszystkie reprezentacje regjonalne.

*

Aby dopełnić obowiązku sprawozdawczego, należy dodać, że miłymi gośćmi naszymi byli specjalnie przybyli z zagranicy dwaj Węgrzy, inż. Ulbrych i inż. Tibor, Austryjak p. Eigner i znakomity konstruktor niemiecki, inż. Jacobs z D. F. S.

*

Kończąc swoje sprawozdanie, autor niniejszego pragnie złożyć na tem miejscu serdeczne podziękowanie za okazaną mu życzliwą gościnność Kierownictwu, w szczególności Kierownikowi Zawodów, Panu majorowi Bajanowi i Przewodniczącemu Komisji Sportowej, Panu profesorowi S. Łukasiewiczowi.

T. Wasiljew

I-y Krajowy Zjazd Szybowniczy

W celu omówienia i wyjaśnienia spraw organizacyjnych, sportowych, szkoleniowych i technicznych dla dalszego ugruntowania rozwoju szybownictwa, Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, wspólnie z Instytutem Techniki Szybownictwa, zwołuje I-y Krajowy Zjazd Szybowniczy. Zjazd odbędzie się w Warszawie w listopadzie, w nawiązaniu do uroczystości rozdania nagród zwycięzcom zawodów w Ustjanowej. Dla przygotowania dyskusji na Zjeździe wygłoszone będą z każdego działu po 2 lub 3 referaty. Tematy omawiane i referenci, uproszeni przez Komitet organizacyjny Zjazdu, będą następujące:

1. Ogólne cele szybownictwa i program pracy — inż. W. Stępniewski.

2. Organizacja szkolenia i ćwiczeń w szybownictwie (szkoły szybowcowe, koła szybowcowe, sekcje szybowcowe aeroklubów, nadzór nad szkoleniem i ćwiczeniem) — 2 referaty — prof. inż. S. Łukasiewicz i S. Piątkowski.

3. Metodyka szkolenia wstępnego i średniego, szkolenie i doskonalenie instruktorów szybowcowych — 3 referaty:

a) kapitan inż. M. Blaicher: Metodyka szkolenia do kategorji B,

b) K. Plenkiewicz: Metodyka szkolenia do kategorji B,

c) B. Łopatniuk: Metodyka szkolenia do kategorji C, kształcenie i doskonalenie instruktorów.

4. Doświadczenia ze sprzętem szybowcowym do wstępnego szkolenia — 3 referaty:

a) inż. W. Stępniewski: Strona aerodynamiczna i mechanika lotu szybowców szkolnych,

b) przedstawiciel IBTL: Strona wytrzymałościowa i materjałowa szybowców szkolnych,

c) K. Plenkiewicz i Z. Mikulski: Doświadczenia o zdatności dotychczasowego sprzętu szybowcowego do szkolenia wstępnego.

5. Doświadczenia ze sprzętem szybowcowym do szkolenia w locie żaglowym — 3 referaty:

a) inż. W. Stępniewski: Strona aerodynamiczna i mechanika lotu szybowców żaglowych,

b) przedstawiciel IBTL: Strona materjałowa i wytrzymałościowa szybowców do szkolenia w locie żaglowym,

c) Z. Żabski i B. Baranowski: Doświadczenia ze zdatności dotychczasowego sprzętu do szkolenia w locie żaglowym.

6. Szybownictwo jako przedszkole do pilotażu motorowego oraz szkolenie w locie motorowym szybowników — 2 referaty:

a) kpt. inż. M. Blaicher: Przygotowanie szybowcowe do pilotażu motorowego,

b) inż. S. Grzeszczyk: Wyzyskanie umiejętności szybowcowych przy szkoleniu w locie motorowym oraz program ekonomicznego całokształtu szkolenia od szybownictwa do pilotażu motorowego.

7. Wyzyskanie szybownictwa do turystyki, możliwości szybowcowe obszarów całej Polski — 3 referaty:

a) prof. S. Łukasiewicz i dr. A. Kochański: Warunki przelotowe różnych terenów Polski oraz program badań meteorologicznych i lotów doświadczalnych,

b) B. Łopatniuk i dr. A. Kochański: Możliwości szybowcowe południowej i środkowej Polski,

c) T. Wasiljew — mgr. S. Rafałowski: Możliwości szybowcowe środkowej i północnej Polski.

8. Program ćwiczeń w szkołach szybowcowych treningowych oraz w sekcjach aeroklubów — P. Mynarski, R. Szukiewicz.

9. Budowa szybowców przez zrzeszenia szybowcowe — 3 referaty:

a) przedstawiciel IBTL: Wymagania względem strony wytrzymałościowej szybowców do wstępnego szkolenia,

b) inż. Filip: Wymagania względem wykonania szybowców do wstępnego szkolenia,

c) przedstwiciel ITS: Program możliwości budowania szybowców szkolnych poza wytwórniami oraz kształcenie warsztatowe w budowie i naprawie.

Ze względu na konieczność nieprzeciążenia obrad, na każdy referat Komitet organizacyjny przeznacza tylko 15 — 20 minut. Po każdej serji referatów, dotyczących jednego przedmiotu, przeprowadzona będzie dyskusja. Na dyskusję tę komitet organizacyjny wyznacza pół godziny.

Referenci proszeni są o podanie do dnia 15 września r. b. pod adresem Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej streszczenia głównych myśli i tez swych referatów, aby przed Zjazdem streszczenia te mogły być wydrukowane i podane do wiadomości uczestnikom Zjazdu.

Komitet organizacyjny Zjazdu prosi wszystkich szybowników, którzy wezmą udział w Zjeździe, aby już obecnie poddali rozważeniu tematy obrad i zbierali mocno ugruntowany materjał do dyskusji. Zjazd bowiem powinien przynieść wynik, oparty nie na doraźnem dyskutowaniu, lecz na materjale najrzeczowiej uzasadnionym.

Dokładny termin Zjazdu będzie podany prawdopodobnie jeszcze w sierpniu b. r.

Tegoroczne zawody regionalne aeroklubów

W bieżącym roku odbyło się 6 różnego rodzaju zawodów, organizowanych przez aerokluby dzielnicowe.

1) Dn. 26.IV. — Zlot Gwiaździsty do Poznania.

2) Dn. 17.V. — Zlot Gwiaździsty do Łodzi.

3) Dn. 31.V. i 1.VI. — VII. Lot Południowo - Zachodniej Polski im. kpt. F. Żwirki (organizator — Aeroklub Krakowski).

4) Dn. 13 i 14.VI. — III. Lot Północno-Wschodniej Polski (Aeroklub Wileński).

5) Dn. 4.VII. — II. Zlot do morza (Aeroklub Gdański).

6) Dn. 18.VII. — Lot Pomorski (Aeroklub Pomorski w Toruniu).

Wspólną cecha tegorocznych zawodów jest troska o silnik. Toteż, z jednym wyjątkiem, nie spotykamy w roku bieżącym „maratonów", polegających na przebyciu w ciągu dnia największej ilości kilometrów. Coraz częściej natomiast występują w regulaminach zawodów zadania dla obserwatorów, wymagające szybkiej orjentacji w terenie, spostrzegawczości oraz umiejętności zaznaczania obserwacyj na mapie. Zadania te nie są jeszcze należycie sprecyzowane w regulaminie, nie zawsze więc spełniają właściwą rolę. W każdym bądź razie tendencje regulaminowe idą w dobrym kierunku, a czas powinien usunąć braki.

Należy się spodziewać, że Aeroklub Rzeczypospolitej opracuje zawczasu na rok przyszły pewien plan zawodów regjonalnych, wyznaczając poszczególnym klubom, zdradzającym chęć organizowania zawodów, zasadnicze założenia regulaminowe. Dzięki takiemu, zawczasu opracowanemu i uzgodnionemu z organizatorami planowi, będzie można uzyskać to, że zawody poszczególnych klubów nabiorą cech bardziej indywidualnych, a wszystkie, razem wzięte, stworzą pewną logiczną całość, dającą możność oceny stanu wyszkolenia załóg i pozwalającą na eliminację pilotów.

Nie wątpimy również, że kluby, chcące organizować zawody w roku przyszłym, przystąpią znacznie wcześniej do projektowania regulaminów. W tym kierunku zresztą, A. R. P. wydał odpowiednie zarządzenia.

Mamy nadzieję, że w przyszłości nie będą dokonywane istotne zmiany regulaminów na 3 dni przed zawodami, o których część zawodników dowiaduje się już po przylocie na zawody. Z żalem musimy podkreślić, że strona formalna w naszym sporcie lotniczym jest niedoceniana, że nie staramy się nadać regulaminom zawodów moc im należną. Obniża to częstokroć bardzo poważnie wartość zawodów, stwarza kwasy i zadrażnienia. Musimy się zdobyć na większą staranność przy układaniu i zatwierdzaniu regulaminów!

Pozatem — już pod adresem organów zatwierdzających regulaminy — należy zaznaczyć, że częstokroć zmiany fragmentaryczne, nie liczące się z ogólną koncepcją i duchem danych zawodów, mogą przekreślić albo wydatnie zmniejszyć ich wartość. Tak było — naszem zdaniem — z zawodami wileńskiemi. Słuszna jest troska o silnik. Ale, czy w tych zawodach, właśnie w tych, gdzie ostatecznie, trasa była nie tak duża, przy różnej długości odcinkach, — czy właśnie tu nie należało odstąpić od reguły i pozwolić trochę „podgazować"? Silniki zużyłyby się nie wiele więcej, a zawody miałyby za to swój charakter i wysoki poziom. Kto wie, czy nie więcej zużyto silniki krążeniem nad lotniskami w oczekiwaniu na swój czas.

Z 6 zawodów, które odbyły się, omówiliśmy w poprzednim numerze — krakowskie (VII. Lot Połudn.-Zach.). Obecnie podajemy sprawozdania zawodów: poznańskich, wileńskich i gdyńskich (zlot do morza). Z Lotu Pomorskiego brak jeszcze wyników oficjalnych.

Zlot Gwiaździsty do Poznania

Na całość tych zawodów składały się następujące konkurencje:

a) punktualny przylot do Poznania, po przebyciu minimum 100 km,

b) wyszukanie w terenie wyznaczonego miejsca na mapie i zrzucenie tam meldunku,

c) wylądowanie na oznaczony punkt na lotnisku.

W próbie a) zawodnicy klasyfikowani byli w trzech grupach, otrzymując 100, 70 lub 50 punktów.

100 punktów otrzymywał zawodnik, który przyleciał do Poznania w czasie pierwszej pół minuty po wyznaczonym dla niego czasie; 70 — w czasie drugiej półminuty; 50 — w czasie trzeciej. Przylot przed wyznaczonym czasem lub po upływie 1 i pół minuty po czasie uważany był za niewykonanie próby i nie podlegał klasyfikacji. Za czas przylotu uważany był moment przelotu nad taśmą, rozpostartą na lotnisku.

Wyszukanie punktu i zrzucenie meldunku (próba b) dzieliło się również na 3 grupy kalsyfikacyjne.

100 punktów otrzymał zawodnik za zrzucenie meldunku na tarczę, 70 — w oddaleniu 1 m od niej, a 50 — 2 m. Upadek meldunku w odległości powyżej 2 m powodował dysklasyfikację.

Lądowanie „na punkt" odbywało się po zakończeniu próby b), z wysokości nie mniejszej niż 200 m i bez dodawania gazu (dyskwalifikacja). Wylądowanie „na punkcie" dawało 100 punktów, gdy oś samolotu znajdowała się w odległości do 1 m od punktu — zawodnik otrzymywał 70 punktów, gdy 2 metry — 50 punktów. Większa odległość wyłączała zawodnika z klasyfikacji.

Jak widzimy, były to zawody oryginalne. Bez forsowania silnika, przy minimalnej trasie lotu, zawodnicy postawieni zostali w bardzo ostrej konkurencji. Chociaż aptekarski sposób punktowania i zbyt ostre warunki mogą stawiać pod znakiem zapytania celowość regulaminu zawodów i pozwalać triumfować przypadkowi, sam pomysł zawodów, jako imprezy niekorzystnej a mocno dopingującej, zasługuje na uwagę.

Do zawodów zgłosiło się 15 samolotów: po 3 z aeroklubów — Warszawskiego, Gdańskiego i Lwowskiego, 3 z Poznania (w tem 1 prywatny p. Fischer'a v. Mollard) oraz po 1 z Łodzi, Torunia i Białej.

W ogólnej klasyfikacji pierwsze miejsce zajęła załoga Aeroklubu Warszawskiego, pp. K. Kamocki i R. Nagórski, na RWD-4, uzyskując 336 punktów.

Drugiej miejsce — pp. J. Pruszyński i W. Wielkoszewski z Aeroklubu Lwowskiego na RWD-8 (320 pkt.).

Trzecie miejsce zajęli pp. R. Zwoliński i W. Tyszkowska z A. L. (270 pkt.).

IV — S. Petrusewicz i E. Jereczek — Aer. Gd.

V — W. Modlibowska i Z. Dubas — Aer. Pozn.

VI — A. Matheus i S. Zielewicz — Aer. Gd.

VII — Dr. Wiśniewski i Tomalak — Aer. Pozn.

VIII — S. Danielewicz i S. Pozorowski — Aer. Gd.

IX — J. Browski i inż. Weigt — Aer. Łódzki.

X — B. Gallus i T. Puta — Aer. Pom.

XI — S. Hauschild i Z. Przeorski — P. W. S.

XII — E. Fischer v. Mollard — Aer. Pozn.

Najbardziej punktualni w zlocie okazali się piloci: Kamocki (A. W.), Petrusewicz (A. Gd.), Zwoliński (A. L.) i Pruszyński (A. L.).

Najcelniej zrzucili meldunki pp.: Dr. Wiśniewski — Tomalak, Zwoliński — Tyszkowska, Gallus — Puta, Kamocki — Nagórski.

Najlepiej wylądowali piloci: Pruszyński, Kamocki i Zwoliński.

Próbę a) wykonało 5 zawodników, b) — 11, c) — 6.

III Zlot Gwiaździsty do Łodzi

Zawody te składały się ze zlotu, w którym punktowana była długość trasy, oraz z prób lądowania i orjentacji. Wzięło w nich udział 12 samolotów. Wyniki w klasyfikacji ogólnej były następujące:

I — K. G. Ranoschek i E. Jereczek z Aeroklubu Gdańskiego na RWD-5.

II — S. Kowalski i S. Kozioł z Aeroklubu Lwowskiego na RWD-5.

III — T. i H. Drozdowscy oraz Z. Siwczyński z Aer. Warsz. na RWD-13.

IV — J. Jarzębowski i S. Letki z Aeroklubu Łódzkiego na RWD-8.

V — Z. Żabski i inż. B. Solak z Aeroklubu Lwowskiego na RWD-8.

VI — S. Danielewicz oraz W. Frąckowiak i W. Leja z Aer. Gd. na RWD-13.

VII — M. Maciejewski i W. Turowicz z Aer. Warsz. na RWD-8.

VIII — W. Wiśniewski i H. Tomalak z Aer. Pozn. na RWD-5.

IX — M. Supernak i F. Lipski z Klubu P. W. S. na RWD-8.

X — S. Petrusewicz i A. Świderski z Aer. Gd. — RWD-8.

XI — J. Tarwid i J. Giedroyć z Aer. Wil. na RWD-8.

XII — S. Murłowski i F. Stachula z Aer. Śl. na RWD-8.

W locie orjentacyjnym pierwsze trzy miejsca zdobyli piloci: Jarzębowski (A. Ł.), Wiśniewski (A. Pzn.), Kowalski (A. L.).

III Lot Północno-Wschodniej Polski

Składał się on z trzech części: a) zlotu kometowego do Grodna, b) lotu okrężnego na trasie Grodno - Augustów-Suwałki - Sopoćkinie - Wilno - Grodno - Nowogródek - Baranowicze - Wołożyn - Mołodeczno - Kobylnik - Żułów - Wilno — razem 680 km oraz c) próby orjentacji, przeprowadzonej na ostatnim od-

cinku lotu okrężnego a polegającej na wyszukaniu i naniesieniu na mapę znaków (krzyży) rozłożonych po drodze.

W tym roku zlotu kometowego właściwie nie było *). Zawodników obowiązywało przelecenie 100 km, a ponieważ najbliższe lotnisko od Grodna leży w odległości większej niż wymagane minimum, eo ipso każdy uczestnik zawodów musiał żądaną długość lotu wykonać. Był zato drugi warunek, który przy normalnej pogodzie byłby równie niekłopotliwy, tym razem jednak okazał się trudny do wykonania. Mianowicie zawodnicy musieli stawić się w Grodnie w wyznaczonym czasie. Na kwandrans przed terminem rozpoczęcia lądowania rozszalała się na Grodzieńszczyźnie burza, która spowodowała spóźnienia i lądawania przymusowe o kilkanaście kilometrów od celu. Jeden samolot usiadł na Litwie.

Główna i właściwie jedyna część zawodów — lot okrężny, utrudniony na ostatnim odcinku wyszukiwaniem krzyży, — miał na celu osiągnięcie z dokładnością do pół minuty regularności przelotu na poszczególnych, niekiedy zaledwie 20-kilometrowych, odcinkach. Każdy typ samolotu miał wyznaczoną dla siebie szybkość. Początkowo była to szybkość dość duża, niepozwalająca na błądzenie i niedająca rezerw czasu. Tuż przed samemi zawodami szybkości zostały z polecenia władz zmniejszone, przeciętnie o 10 km/godz.

Konkurs regularności lotu, przy założeniu dużych szybkości, jest bardzo ciekawy, dający wiele emocji i pozwalający ocenić wartość załóg. Stawia on jednak duże wymagania nie tylko zawodnikom, ale także i organizatorom; zwłaszcza, jeśli czas ma być mierzony z przesadną dokładnością do pół minuty. Niestety, pomiar czasu na zawodach wileńskich był daleki od doskonałości. Raziła niemile dysproporcja między przygotowaniem się do konkursu zawodników i organizatorów...

Próba orjentacji okazała się bardzo trudna. Przedewszystkiem dlatego, że ilość znaków była niewiadoma. Kierownictwo zawodów określało ją tylko jako mniejszą od 10, a było ich faktycznie zaledwie 3, przyczem maksymalna ilość odszukanych — 2. Można więc sobie wyobrazić, jak bardzo byli wszyscy speszeni lądując w Wilnie z małą ilością krzyży. Pozatem dużą trudność stwarzało samo oznaczenie na mapie (1 : 100.000 — bez lasów!) wobec wymaganej dokładności 250 m. Rezultat był taki, że na 15 zawodników trzech krzyży — jak to zaznaczyliśmy — nie znalazł żaden, dwa znalazło i dobrze oznaczyło 7 załóg, po jednym — 5.

Pierwsze miejsce w ogólnej klasyfikacji zdobyła załoga Aeroklubu Warszawskiego, St. Iwanowski i red. J. Osiński, na RWD-5. Jest to już trzecie z rzędu zwycięstwo tej załogi w zawodach wileńskich.

Na drugiem miejscu sklasyfikowali się wilnianie, W. Kurec i E. Gumowski, na RWD-8.

Na trzeciem znaleźli się również wilnianie, R. Nartowicz i W. Fachiewicz, na RWD-13.

Dalsze miejsca zajęli:

IV — B. Bernaś i S. Kozioł z Aer. Lw. (RWD-5).

V — A. Matheus i W. Frąckowiak z Aer. Gd. (RWD-5).

VI — M. Urban oraz W. Rymaszewski i J. Jampolski z Aer. Warsz. na RWD-13.

VII — W. Czupryk i I. Dudek z Aer. Krak. na RWD-8.

VIII — Z. Przeorski i H. Siedlecki z Klubu P. W. S. na RWD-8.

IX — A. Pimonow i B. Zakrzewski z Aer. Wil. na RWD-8.

8 załóg nie zostało sklasyfikowanych.

Pierwsze miejsce w zlocie zajęło 10 samolotów. Nagroda drogą losowania przypadła załodze krakowskiej (pp. Czupryk i Dudek).

W locie okrężnym maksymalną ilość punktów (pełne 1500) otrzymały 3 załogi:

Iwanowski — Osiński z A. W.
Rowiński — Wojnar z A. Śl.
Dzwonkowski — Gutowski z A. W.

Dalsze miejsca w locie okrężnym zajęli piloci: Bernaś (A. L.), Kurec (A. Wil.), Urban (A. W.), Nartowicz (A. Wil.), Czupryk (A. K.), Przeorski (P. W. S.), Giedroyć (A. Wil.), Matheus (A. Gd), Pimonow (A. Wil.), i Solak J. (A. L.).

W próbie orjentacji maksymalną ilość 300 punktów (za znalezienie i dobre naniesienie na mapę 2 znaków) uzyskały załogi (kolejność w/g klasyfikacji ogólnej):

Iwanowski — Osiński,
Kurec — Gumowski,
Nartowicz — Fachiewicz,
Matheus — Frąckowiak,
Pimonow — Zakrzewski,
Solak J. — Solak B. (A. L.)
Kulikowski — Jackowski (A. W.).

Droga losowania, I nagrodę otrzymali: pp. Nartowicz — Fachiewicz, II Matheus — Frąckowiak.

*) Szkoda tylko, że rozgrywano cenny puhar, zdobywany w poprzednich zawodach wielkim wysiłkiem (lot ponad 2.000 km od 12-ej w nocy).

II Zlot do morza

Zawody Aeroklubu Gdańskiego miały podobny regulamin do Wileńskich. Zlot nad morze składał się z próby orjentacji z uwzględnieniem regularności lotu na trasie: Kościerzyna — Sulęcin — Kartuzy — Rumja (Gdynia). Szybkości samolotów były takie same jak w zawodach wileńskich. Główną różnicę stanowiła długość trasy (w Wilnie 648 km przy 10 odcinkach, w Gdyni — 78 km i 3 odcinki). Pozatem, w porównaniu z regulaminem zawodów wileńskich, zlot nad morze zawierał bardziej sprawiedliwe punktowanie za naniesienie odnalezionych znaków na mapę. Mianowicie znak źle naniesiony nie był uznawany za nieznaleziony, lecz tylko dawał mniejszą punktację, proporcjonalnie do popełnionego błędu w oznaczeniu. Tolerancja w regularności lotu wynosiła 1 min., nie pół minuty, jak w zawodach wileńskich.

Pierwsze miejsce w zlocie zdobył p. A. Matheus z p. W. Frąckowiakiem z Aer. Gd. na RWD-5 (994 pkt.).

Drugie — załoga Aeroklubu Pomorskiego, pp. M. i W. Lewandowscy, na RWD-8 (926 pkt).

Trzecie — pp. dr. Wiśniewski i por. Dąbroś z Aer. Pozn. na RWD-5 (pkt. 884).

Dalsze miejsca zajęły załogi następujące:

IV — Chrzanowski — Rybicki (A. Pm.) RWD-8, V — Wróblewski — Błachowski (A. Ł.) RWD-8, VI — Kurec — Pimonow (Aer. Wil.) RWD-8, VII — Dr. Piotrowski — Dec (A. K.) RWD-8, VIII — Inż. Anczutin — Kalpas (A. W.) RWD-8, IX — Kaleta — inż. Buszyński (A. Śl.) RWD-8, X — Pilniak — Giedroyć (Aer. Wil.) RWD-8, XI — Szott — Supernak (P. W. S.) RWD-8.

Udział Polski w Zlocie Gwiaździstym na Olimpjadę

Jedną z licznych atrakcyj XI Olimjady, organizowanej przez Niemcy, jest międzynarodowy zlot gwiaździsty samolotów turystycznych do Berlina. Regulamin tej imprezy stawiał, jako warunki główne, start z lotniska wyjściowego najwcześniej o godz. 6 rano dnia 29 lipca oraz lądowanie na lotnisku Rangsdorf pod Berlinem w godz. 14 — 15 dnia 30 lipca b. r. Trasa lotu oraz ilość i miejsce międzylądowań, decydujące o zajętem w zlocie miejscu, zostały całkowicie pozostawione decyzji zawodników. W ogólnej liczbie około 100 zgłoszonych samolotów znalazło się i 5 polskich: 4 — RWD-13 z klubów i 1 prywatny.

Jako przedstawiciele aeroklubów zostali delegowani:

z A. W. — kpt. pil. E. Peterek, mec. J. Tereszczenko i por. pil. B. Grzeszczak;

z A. Wil. — kpt. pil. St. Leszczyński i rtm. J. Sztukowski;

z A. Śl. — kpt. pil. J. Gaździk, kpt. pil. I. Kulczykowski i p. Wł. Wojnar;

z A Krak. — kpt. pil. J. Meissner, mjr. K. Michalik i p. T. Tyrała.

Prywatnie wystartował na zlot p. Fischer von Mollard z żoną, lecąc na Puss-Mothie.

Podobny zlot odbył się w lutym b. r., z okazji otwarcia IV Olimjady zimowej w Garmisch - Partenkirchen. Braliśmy w nim udział na 2 samolotach RWD-13, zajmując drugie (por. Włodarkiewicz) i czwarte (kpt. Peterek) miejsce.

Zgłoszenia do Zawodów im. Gordon-Bennett'a

W dniu 15 lipca b. r. o godz. 18-ej upłynął pierwszy termin zgłoszeń do XXIV Międzynarodowych Zawodów Balonowych o nagrodę im. Gordon-Bennett'a, które odbędą się dnia 30 sierpnia b. r. w Warszawie.

Lista zgłoszeń przedstawia się jak następuje:

Polska: *Warszawa II*, kpt. Franciszek Hynek i inż. Franciszek Janik; *Polonja II*, kpt. Zbigniew Burzyński i kpt. Władysław Pomaski; *LOPP.*, kpt. Antoni Janusz i por. Stanisław Brenk.

Belgja: *Belgica*, Ernest Demuyter z towarzyszem narazie nieznanym; *Bruxelles*, Philippe Quersin i Martial V. Schelle.

Francja: balon nieznany, Georges Blanchet z towarzyszem narazie nieznanym.

Hiszpanja: *14 de Abril*, Antonio Nunez i José Rocha.

Niemcy: *Sachsen*, Otto Bertram i Fritz Schubert; balon nieznany, pilot narazie nieznany i dr. Vorderbaumen; *Deutschland*, Karl Götze i Werner Lohmann.

Szwajcarja: *Zürich III*, dr. E. Tilgenkamp z towarzyszem narazie nieznanym.

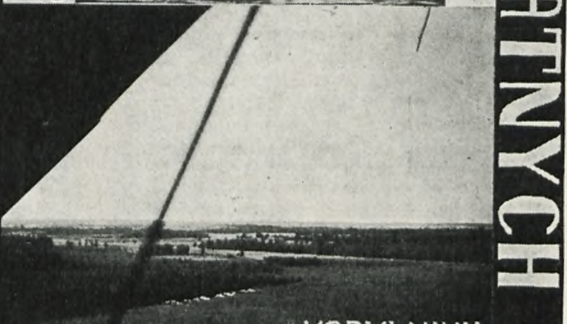
I SZY WEEK END WŁAŚCICIELI PRYWATNYCH SAMOLOTÓW NAD NAROCZEM



JEŻ • NAROCZ



• TROKI •



W KOBYLNIKU

ROZKOSZE WEEK-END'U













Prywatni właściciele samolotów, zgrupowani w Aer. Warsz., organizują w roku bież. szereg week-end'ów lotniczych, w których mogą brać udział posiadacze samolotów do prywatnego użytku ze wszystkich klubów.

W dniach 27 — 30 czerwca odbyła się pierwsza wycieczka na Wileńszczyznę. Wzięło w niej udział 11 samolotów, w tem 6 z Warszawy, 4 z Wilna i 1 z Krakowa. Przebieg był następujący. Start z Warszawy w sobotę 27 czerwca w godzinach 16 — 17; lądowanie na Porubanku między 18 a 19. W Wilnie uczestnicy wycieczki byli niezwykle serdecznie goszczeni przez pp. Sztukowskich. Następnego dnia udano się z samego rana samolotami nad jez. Narocz, lądując o 3 km od jeziora, w Kobylniku, na specjalnie na ten cel wybranym przy pomocy Aer. Wil. terenie. Wieczorem tego dnia—powrót do Wilna. Następnego dnia wycieczka udała się na jez. Trockie, goszcząc w powrotnej drodze u pp. Kureców w Landwarowie. Odlot z Wilna we wtorek rano.

W dn. 18 — 19 lipca właściciele samolotów prywatnych spędzali week-end w Półwiesku (pod Rypinem), w majątku pp. sen. Rudowskich. Również i ta wycieczka — na łonie wsi — dzięki wielkiej serdeczności gospodarzy i pięknej pogodzie, przyniosła niezapomniane wrażenia uczestnikom, którzy przybyli na gościnne lądowisko w Półwiesku na 11 samolotach.

Najbliższa wycieczka odbędzie się w dn. 14 — 16 sierpnia w Pieniny, z lądowaniem w N. Targu.





• UCZESTNICY WEEK-END'U W GOŚCINIE U PP. KURECÓW (X) W GRZEGORZEWIE



NOWAKOWSKI

Samolot wywiadowczo-bombowy P. Z. L. — 23 (P. 23)

Państwowe Zakłady Lotnicze — Wytwórnia Płatowców — wyprodukowały nowy typ samolotu bojowego, przeznaczonego do rozpoznania i bombardowania.

Samolot ten, przez swe rozwiązania aerodynamiczne i konstrukcyjne oraz przystosowanie do spełnienia poszczególnych zadań, stanowi sprzęt o wybitnych własnościach bojowych.

Samolot P. 23 jest dolnopłatem o konstrukcji całkowicie metalowej. Załoga składa się z pilota, obserwatora i strzelca; dwaj pierwsi znajdują się w oszklonej kabinie, strzelec zaś — w wycięciu kadłuba.

Zagadnienie dobrej widzialności, trudne do osiągnięcia w dolnopłacie, zostało rozwiązane przez umieszczenie pod kadłubem charakterystycznej dla tego samolotu, oszklonej w części przedniej, gondoli, w której znajduje się stanowisko bombardjera. Rozwiązanie to zapewnia widzialność do przodu, w dół i na boki, osiąganą jedynie w samolotach dwusilnikowych, oraz pozwala na umieszczenie w tylnej części gondoli karabinu maszynowego, strzelającego pod kadłub i ku tyłowi.

Górna karoserja kadłuba jest całkowicie oszklona nad stanowiskiem pilota i obserwatora, co zapewnia załodze widzialność ku górze, na boki i ku przodowi.

Pole widzenia pilota jest polepszone przez opuszczenie osi silnika o 100 mm poniżej osi płatowca.

Zależnie od wyposażenia i uzbrojenia, P. 23 może wykonywać następujące zadania: bliskie lub dalekie rozpoznanie i dzienne lub nocne bombardowanie. Ciężar ogólny samolotu zmienia się wtedy od 2.600 do 3.450 kg.

Próby statyczne wykazały spółczynnik obciążenia łamiącego dla I-go wypadku lotu $n_1 = 10,5$ dla ciężaru 2.700 kg oraz $n_1 = 8$ dla 3.450 kg.

Dane cyfrowe samolotu z silnikiem Pegaz VIII 650—680 KM na 3.500m:

Charakterystyka:

Rozpiętość	— 13,95 m
Długość	— 9.682 m
Wysokość	— 3,3 m
Największa głębokość skrzydł	— 2,45 m
Powierzchnia nośna	— 26,8 m²
Powierzchnia lotek	— 1,93 m²
Powierzchnia klap	— 1,65 m²
Rozpiętość slotów 2×1,536 m	— 3,072 m
Powierzchnia statecznika poziomego	— 3,6 m²
Powierzchnia steru wysokości (z klapkami Flettnera)	— 1,746 m²
Powierzchnia klapek Flettnera	— 0,12 m²
Powierzchnia statecznika kierunku	— 1,35 m²
Powierzchnia steru kierunkowego	— 0,84 m²
Rozstawienie kół	— 3,1 m
Ciężar własny	— 1.740 kg

Wyczyny:

Dla samolotu o ciężarze ogólnym 2.700 kg:

Szybkość przy ziemi	— 263 km/godz.
Szybkość na wys. 4.000 m	— 345 km/godz.
Szybkość na wys. 6.000 m	— 325 km/godz.
Szybkość lądowania	— 105 km/godz.
Czas wznoszenia na 4.000 m	— 15′ 45″
Pułap praktyczny	— 8.500 m
Zasięg (przy różnych zadaniach)	— od 600 do do 1.500 km

Własności aerodynamiczne.

Celem uniknięcia oderwania przy dużych kątach natarcia oraz polepszenia pracy sterów, zastosowano sloty w części przykadłubowej skrzydła.

Sloty posiadają rozpiętość równą 22% rozpiętości płatowca. Są one otwarte na ziemi i zamykają się w locie przy szybkości około 120 km/godz.

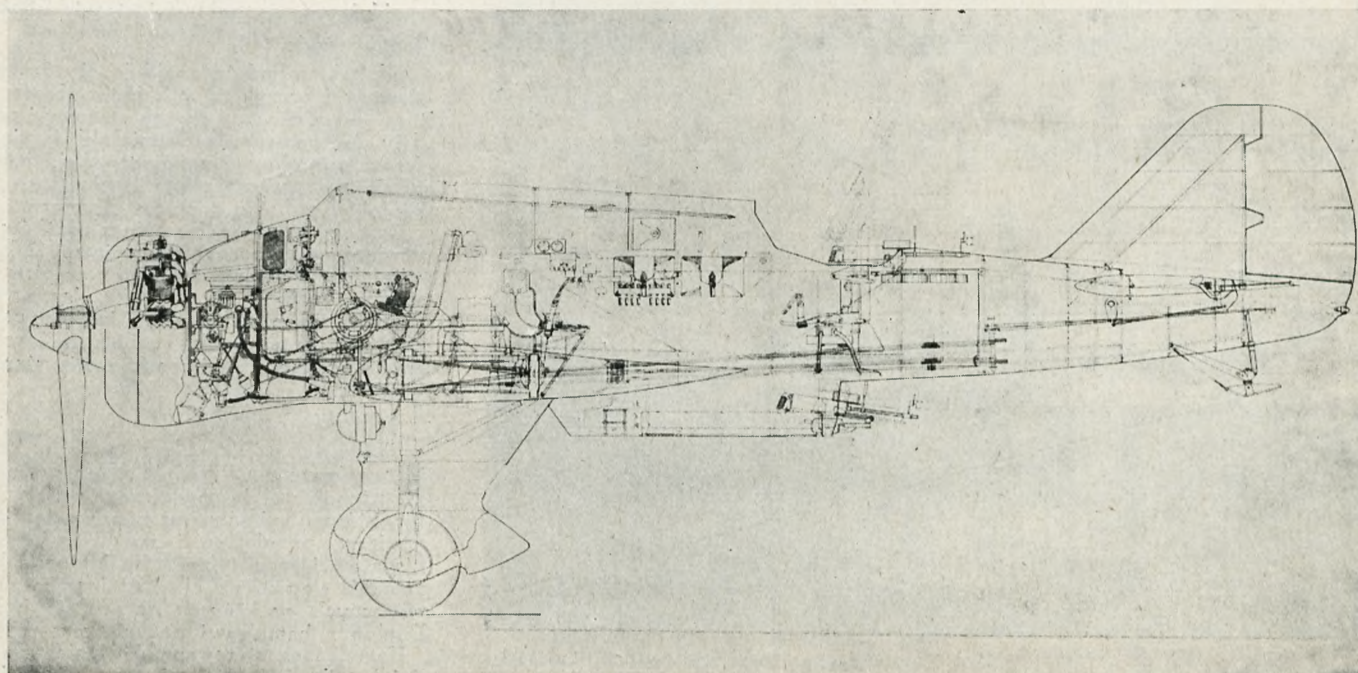
Dla zmniejszenia szybkości lądowania zastosowano klapy opuszczane do 45°.

Konstrukcja samolotu.

Materjałem konstrukcyjnym jest dural w formie kształtowników i blach płaskich i falistych. Poszczególne elementy są nitowane ręcznie lub pneumatycznie, zaś zespoły — odejmowane lub wymienne — łączone są śrubami. Okucia są wykonane ze stali wysokowartościowej, lub hiduminjum. Wszystkie pokrycia są wykonane z gładkich blach duralowych o grubościach, wahających się od 1 mm do 0,32 mm.

Kadłub.

Kadłub składa się z szeregu ram, wykonanych z blach i kształtowników duralowych, łączonych podłużnicami o przekroju dwuteowym. Boki kadłuba, od stanowiska pilota do wykroju strzelca, są usztywnione zastrzałami i połączone w górze ramą poziomą, na której znajduje się karoserja górna, w dole zaś—gondolą podkadłubową. Za wykrojem strzelca



kadłub jest konstrukcją skorupową o przekroju owalnym. Pokrycie kadłuba jest wykonane z blach gładkich, nitowanych do szkieletu i usztywnionych zetownikami. Bardziej pracujące części kadłuba są wzmocnione blachą falistą.

Szkielet karoserji górnej i przednie części gondoli podkadłubowej są wykonane ze spawanych rurek stalowych i kryte celluloidem lub plexiglasem. Łatwo wyrzucalne drzwi umożliwiają skok ze spadochronem.

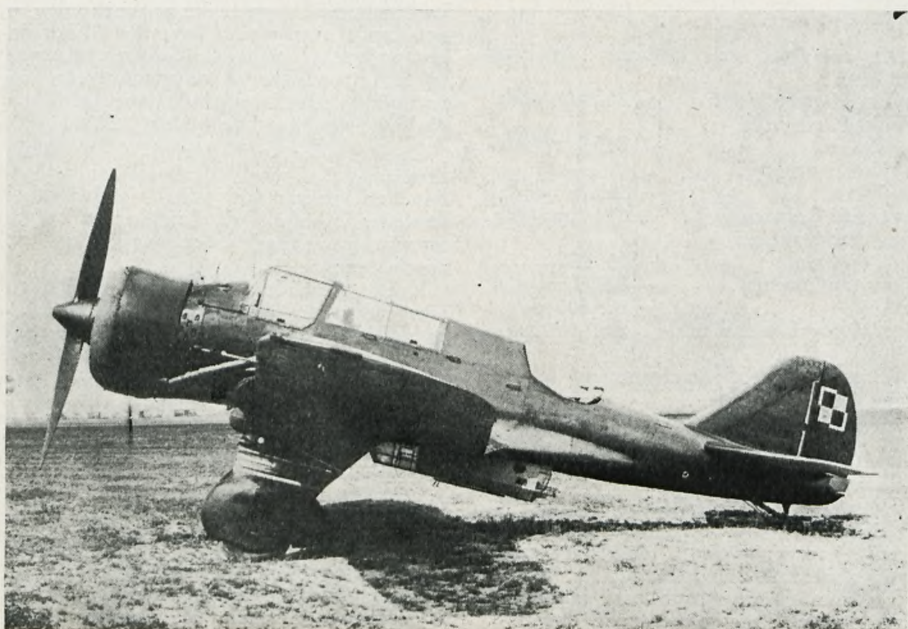
Konstrukcja kadłuba pozostawia jego wnętrze w części przenaczonej dla załogi całkowicie wolne, co pozwala na racjonalne rozmieszczenie wyposażeń i, zostawiając załodze swobodę ruchów, zapewnia jej maximum wygody przy spełnianiu zadań. Kadłub łączy się z dźwigarami środkowej części skrzydła okuciami i śrubami.

Skrzydło.

Skrzydło składa się z części środkowej i części końcowych. Część środkowa składa się z dwóch dźwigarów kratowych, wykonanych z blach i kształtowników







duralowych, połączonych żebrami i belkami, stanowiącemi szkielet wyrzutników bombowych. Z dźwigarami łączy się przednia część skrzydła, w której znajdują się sloty, utrzymywane w położeniu otwartem dźwigniami i sprężynami o regulowanem napięciu wstępnem.

Spływowa część skrzydła łączy się z dźwigarem tylnym okuciami z hiduminjum. Elementem pracującym końcowej części skrzydła jest keson, wykonany z blach falistych. Grubość pokryw kesonu górnej i dolnej maleje od nasady, gdzie składa się ona z 3 warstw blach, ku końcowi.

Keson łączy się z dźwigarami okuciami stalowemi. Części, przednia i spływowa, połączone z kesonem szeregiem okuć, są odejmowane. Skrzydło — pokryte gładką blachą duralową.

Lotki skompensowane, o napędzie różnicowym, są zawieszone na łożyskach kulkowych. Końcowe drążki napędu lotek posiadają amortyzatory drgań.

Klapy są sterowane z pomocą przegubowego równoległoboku ze śrubą o przeciwnych gwintach, napędzaną kołem, znajdującem się po lewej stronie pilota.

Sterowanie.

W kabinie pilota znajduje się drążek sterowy i orczyk, a w kabinie obserwatora — wyjmowany drążek sterowy i pedały. Mechanizm sterowania składa się z dwóch zespołów. Przedniego, znajdującego się pod podłogą pilota i tylnego — w kadłubie, za stanowiskiem strzelca.

Zespoły te, składające się z drążków i dźwigni, są połączone podwójnemi linkami stalowemi, biegnącemi po zewnętrznej stronie kadłuba, w owiewku, łączącym skrzydło z kadłubem. Dzięki takiemu rozwiązaniu, przez kabiny załogi nie przechodzą żadne części mechanizmu sterowania.

Podwozie i płoza.

Podwozie, o dużem rozstawieniu kół, jest wolnonośne. Przednią goleń podwozia stanowi olejo-powietrzny amortyzator, którego cylinder jest zamocowany do dźwigara przedniego i połączony golenią z dźwigarem tylnym. Na końcu tłoka znajdują się widły z blach stalowych nierdzewnych, w których obraca się koło Dunlop z hamulcami pneumatycznemi.

Hamulce są sterowane dźwignią, znajdującą się obok dźwigni gazu. Rozdział ciśnienia, na koło prawe i lewe, dokonywa się przez manewr orczykiem, połączonym z rozdzielaczem hamulców.

Podwozie jest całkowicie profilowane.

Płoza składa się ze stopy, połączonej z kadłubem amortyzatorem olejo-powietrznym i dwóch goleni.

Zespół śmigło-silnikowy.

Samolot jest wyposażony w silnik Pegaz II M_2 o mocy 570—590 KM na wys. 1.525 m lub Pegaz VIII o mocy 660—680 KM na wys. 3.500 m, wytwórni P. Z. L.-W. S. i w śmigło drewniane.

Silnik jest zabudowany na łożu z blach i kątowników duralowych, którego cztery łapy łączą się z okuciami I-ej ramy kadłuba.

Zbiorniki, w liczbie 6, o łącznej pojemności 740 l., znajdują się w środkowej części skrzydła i w nasadzie kesonu. Oprócz nich w kadłubie znajduje się zbiornik opadowy o pojemności 30 l. Paliwo przechodzi ze zbiorników głównych do kolektora, skąd przez 2 filtry jest skierowane do pompy paliwowej silnika.

Zbiornik smaru o pojemności 70 l jest zabudowany na łożu silnikowem. Chłodnica smaru jest umieszczona na prawej

ścianie kadłuba i osłonięta płaszczem z regulowanym wlotem powietrza. Obieg smaru, sterowany przez pilota, może być zimny lub gorący. W tym ostatnim wypadku smar powraca do zbiornika z pominięciem chłodnicy.

Silnik jest osłonięty pierścieniem i zaopatrzony w deflektory.

Spaliny z zawieszonego elastycznie kolektora są odprowadzane dwiema rurami wydechowemi, których wyloty znajdują się pod skrzydłem.

Wyposażenie wewnętrzne.

Samolot jest kompletnie wyposażony do lotów nocnych i ślepego pilotażu. Instrumenty pokładowe nawigacyjne, w kabinie pilota, są umieszczone na tablicy zawieszonej elastycznie, zabezpieczającej je od drgań.

Kabiny pilota i obserwatora są wyposażone w regulowane ogrzewanie gorącem powietrzem, ogrzewanem w grzejnikach, znajdujących się na rurach wydechowych. Kabina pilota posiada również regulowaną wentylację.

Instalacja elektryczna jest zasilana prądnicą o napięciu 24 V i mocy 500 W, napędzaną przez silnik, oraz równolegle — akumulatorem. Zasila ona lampy pozycyjne i pokładowe, oraz aparat fotograficzny, radjo i wyrzutniki bombowe. W osłonach podwozia są zabudowane 2 reflektory do lądowania, przyczem lewy jest sterowany z kabiny pilota. Dla nocnego lądowania samolot jest wyposażony w race Holta i bomby oświetlające.

Uzbrojenie.

Samolot jest uzbrojony w karabiny maszynowe pilota, strzelające przez śmigło, oraz karabiny strzelca i obserwatora. Karabin strzelca jest zabudowany na podstawie o napędzie hydraulicznym, co umożliwia szybkie i łatwe manewrowanie karabinem przy dużej szybkości płatowca. Jest to czynnikiem znacznie powiększającym wartość bojową samolotu.

Podstawa karabinu jest napędzana gliceryną pod ciśnieniem, dostarczaną przez specjalną pompę na silniku. W razie uszkodzenia instalacji, podstawa może być napędzana pompą ręczną. Sterowanie ruchu podstawy odbywa się samym karabinem w sposób, zgodny z odruchami strzelca.

Przy ruchu kolbą ku dołowi otrzymuje się wysunięcie karabinu ku górze i na odwrót.

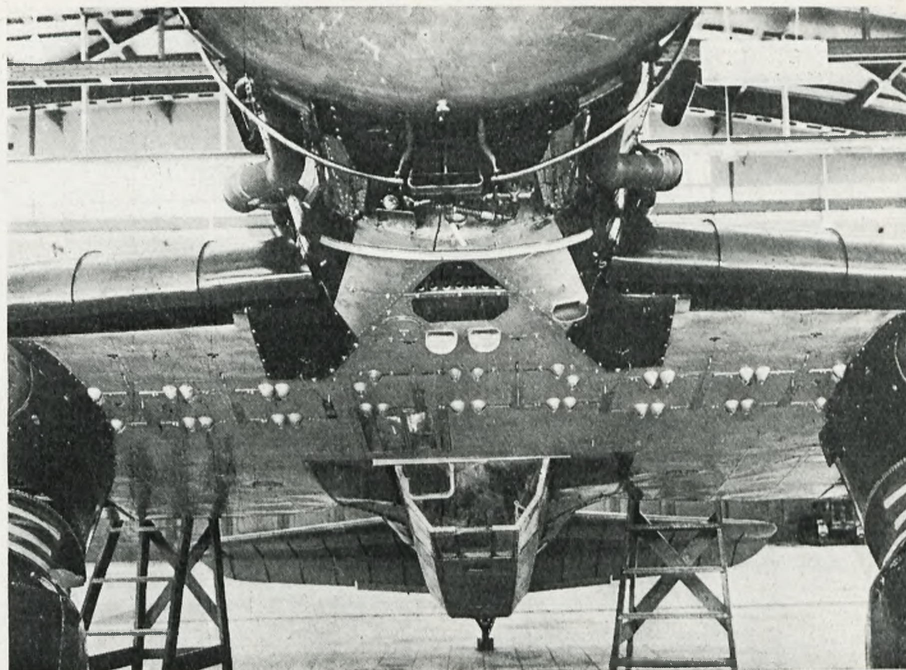
Dla ułatwienia obrotu dokoła osi pionowej, podstawa posiada kompensację obrotu, która stwarza moment, rosnący wraz z wychyleniem w kierunku przeciwnym do kierunku wiatru.

Karabin obserwatora jest zabudowany w gondoli podkadłubowej na przegubowej podstawie, posiadającej kompensację mechaniczną, działającą analogicznie do kompensacji podstawy górnej.

Bomby są zawieszone pod środkową częścią skrzydła i mogą być wyrzucane ręcznie lub elektrycznie. Samolot może zabrać 600 kg bomb.

Samolot P. 23 A, produkowany seryjnie dla naszych jednostek lotniczych, jest ewolucją trzech kolejno udoskonalonych prototypów i przedstawia typ szybkiego, silnie uzbrojonego samolotu, mającego różnorakie zastosowanie bojowe.

Kazimierz Głębicki
inż. I. D. N.



Spód samolotu PZL-23.

Ogólnopolskie zawody modeli latających

Tegoroczne, VII ogólnokrajowe zawody modeli latających, zgromadziły na starcie przedstawicieli 21 okręgów L.O.P.P., demonstrujących około 270 modeli.

Fakt wzięcia udziału w zawodach młodzieży ze wszystkich okręgów, a więc dotarcia modelarstwa do najodleglejszych kresów Rzeczypospolitej, jest poważnym sukcesem prac Ligi. Stale podnoszący się poziom i nieustanna poprawa wyczynów świadczą o pracy solidnej i systematycznej, co w dużej mierze należy zawdzięczać instruktorom i nauczycielom, pracującym z zamiłowaniem w tej dziedzinie.

Obserwując żywe zainteresowanie się modelarzy szybownictwem, czego dowodem są liczne wśród dorastających, z dumą zdobyte odznaki pilotów szybowcowych (często kat. C), możemy stwierdzić, że hasło „przez modelarstwo — ku szybownictwu i lotnictwu motorowemu" już przyobleka realne kształty.

Zawody rozpoczęły się dn. 28 czerwca na terenie lotniska w Brześciu n.-B i trwały 3 dni. Wybór miejsca okazał się bardzo szczęśliwy: lotnisko w Brześciu nie posiada w swem otoczeniu większych przeszkód terenowych i — co najważniejsze — zawodnikom nie przeszkadzał w pracy ruch samolotowy, jak to miało miejsce na dotychczas obieranych terenach.

Tegoroczny regulamin, zresztą prawdopodobnie obowiązujący u nas już po raz ostatni, gdyż przyszłe zawody odbywać się mają w myśl przepisów F. A. I.— uległ w porównaniu z rokiem ub. pewnym modyfikacjom. Przedewszystkiem zostały podwyższone wyniki minimalne. Ograniczono też ilość kategoryj modeli w grupach amatorów i instruktorów, dzieląc kadłubowe na budowane specjalnie do wyczynów (kat. Ba), wykonane jako kopje samolotów normalnych (Bb), oraz modele dowolne (C). Zniknęły więc z konkurencji modele dwupłatów, szybowców i t. d., które poza modelami szybowców (w przyszłości będą urządzane specjalne konkursy w terenach górzystych), nie budziły specjalnego zainteresowania wśród młodzieży.

W grupie juniorów (młodzieży do lat 16) pozostawiono bez zmiany kat. mod. A (zwiększając nieco minim.), uwożliwiajac tem wzięcie udziału w zawodach najmłodszym i najmniej wprawnym modelarzom.

Wyniki ogólne osiągnięto b. dobre, znacznie podwyższając wyczyny. Było również widać, że w budowie modeli zwrócono uwagę na wykorzystanie prądów termicznych, które często pojawiały się dzięki niezmiennie trwającej pogodzie słonecznej. Stąd też najlepszy czas wyniósł 6 min. 13 sek. (w zeszłym roku — 3 min. 10 sek.); osiągnął go model p. Stanisława Sęka z okr. krakowskiego, zdobywając nagrodę Zarz. Gł. L.O.P.P. za najlepszy czas (puhar). Model p. Czapskiego z Warszawy uzyskał najlepszą odległość — 1.266 m, otrzymując nagrodę Zarz. Gł. L.O.P.P. (statua Ikara).

44 nagrody regulaminowe (pieniężne) oraz 15 nagród pozaregulaminowych (kajak, rower i t. p.) uzyskali zawodnicy z 14 okręgów L.O.P.P., co uwydatnia wyraźne podwyższenie przeciętnej klasy modelarzy.

W zakończeniu niech mi wolno będzie wyrazić w imieniu Kierownictwa Zawodów szczere podziękowanie gospodarzom — Okręgowi Poleskiemu, który tak sprężystą organizacją techniczno-gospodarczą, jak i żywem zainteresowaniem się członków Zarz. Okr. L.O.P.P. oraz wojskowości z Panem Gen. Bryg. Jatelnickim na czele — przyczynił się do tego, że tegoroczna impreza może być uważana za całkowicie udaną.

Bohdan Grzeszczak
por. pil. obs.

Zwycięzcy w VII Ogólnokrajowych zawodach modeli latających w Brześciu n./B. *)

Start											
	JUNIORZY — modele kat. A.										
Z ręki	czas	Michalski Florjan	Okręg L.O.P.P. Toruń	wymag. minim. 15" (8")	wynik: 112,5" (117")	z ziemi	czas	Szreffel Mirosław	Okręg L.O.P.P. Wołyń	wymag. minim. 15" (8")	wynik: 92" (82")
Z ręki	odl.	Michalski Florjan	Toruń	70 m (50)	530 m (540)	z ziemi	odl.	Michalski Florjan	Toruń	70 m (50)	550 m (482)
AMATORZY — modele kat. Ba.											
Z ręki	czas	Czapski Leon	Warszawa St.	35" (35")	162" (68,5)	z ziemi	czas	Sęk Stanisław	Kraków Kol.	35" (35")	373" (58")
Z ręki	odl.	Sęk Stanisław	Kraków Kol.	160 m (140)	783 m (700)	z ziemi	odl.	Czapski Leon	Warszawa St.	160 m (140)	1266 m (498)
modele kat. Bb.											
z ręki		Brochocki Kazim.	Warszawa St.	wymag. minimum: 20" lub 90 m.		wynik: 1500 m		model wykonał również poprawny start z ziemi			
modele kat. C.											
dowol.	czas	Smołko Eugenjusz	Brześć n/B	minim. 65" (60")	wynik: 346" (86")	dowol.	odl.	Smołko Eugenjusz	Brześć n/B.	minim.: 300 m (240)	wynik: 1198 m (1500)
Instruktorzy — modele kat Ba.											
Z ręki	czas	Hoffmann Oskar	Łódź	45" (45")	305" (190)	z ziemi	czas	Hoffman Oskar	Łódź	45" (45")	214" (76")
Z ręki	odl.	Wesołowski Stan.	Warszawa St.	200 m (180)	1036 m (1200)	z ziemi	odl.	Hoffman Oskar	Łódź	200 m (180)	1062 m (735)
modele kat. Bb.											
Z ręki		Błaszczyński Kaz.	Warszawa St.	wymag. minimum: 30" lub 100 m		wynik 162 m		model wykonał również poprawny start z ziemi			
modele kat. C.											
dowol.	czas	Błaszczyński Kaz.	Warszawa St	minim.: 80" (70")	wynik: 162" (160")	dowol.	odl.	Hoffman Oskar	Łódź	minim.: 400 m (300)	wynik: 983 m (1200)

*) Cyfry w nawiasach oznaczają wyniki zeszłoroczne.

KRONIKA POLSKA

Nowi właściciele samolotów do użytku prywatnego. Pan Józef Sido z Krakowa, konstruktor samolotów S-1 (tego typu samoloty mają obecnie pp. Zieliński i Szukiewicz) stał się posiadaczem samolotu swojej konstrukcji, będącego dotąd własnością Aeroklubu Krakowskiego.

Grono właścicieli samolotów powiększą w niedługim czasie pp. Cz. Jasiński i H. Hoffman, szkolący się obecnie na pilotów w Aeroklubie Warszawskim.

Prosimy Aerokluby oraz wszystkich naszych Czytelników i Sympatyków o łaskawe komunikowanie nam nazwisk następnych kandydatów na posiadaczy samolotów do użytku prywatnego.

Zlot gwiaździsty samolotów do Warszawy. Aeroklub Warszawski organizuje na dz. 30 sierpnia Zlot gwiaździsty samolotów do Warszawy, na zawody o puhar im. Gordon-Bennett'a. Zlot nosić będzie charakter imprezy towarzyskiej, a jego uczestnicy — po 3 samoloty z klubu — będą gośćmi Aeroklubu Warszawskiego.

Zlot do Białej Podlaskiej, organizowany przez Klub Lotniczy P. W. S., odbędzie się w dniu 22.VIII, nie 15 — 16.VIII — jak było początkowo proponowane. Zawody obejmować będą właściwy zlot (minimum 100 km) oraz lot okrężny na regularność na trasie 425 km: Biała — Siedlce — Siemiatycze — Bielsk Pdl. — Kamieniec Lit. — Brześć (lądowanie) — Parczew — Radzyń — Łuków — Międzyrzec — Biała.

Meeting Lotniczy we Lwowie. Ostatnią z zapowiadanych w r. b. imprez, organizowanych przez aerokluby regionalne, będzie „III. Lwowski Meeting Lotniczy". Wyznaczony on został na 3 — 4 października b. r.

Fundusz im. Stanisława Latwisa
4-a lista składek

Aeroklub Warszawski — 69 zł., p. O. Duchnowska — 5 zł., Członkowie Tramwajowego Koła LOPP — 38 zł., p. Wojtasiewicz — 15 zł., p. O. Duchnowska — 20 zł., p. inż. W. Szukiewicz — 30 zł. Razem 177 zł. Poprzednie listy—2.302.75. Ogółem do dnia 25.VII.1936 złożono *2.479 zł. 75 gr.*

„Royal Air Force Display"

Niedawno odbył się siedemnasty doroczny pokaz lotnictwa brytyjskiego, znany powszechnie pod nazwą „R. A. F. Display". Zgromadził on 27 czerwca na lotnisku w Hendon ponad 150 tysięcy widzów.

Oczywiście organizatorzy angielscy dawno wiedzą, że nie wystarczy pokazać samoloty w hangarze ani też stojące na ziemi. Należy je zademonstrować w akcji. Ale tutaj trzeba umieć zachować miarę; cyrkowe akrobacje nie tylko prędko nużą i nudzą, ale — co gorsza — dają laikom złe pojęcie o tem, na czem właściwie polega latanie. W Hendon zajęły loty akrobacyjne to miejsce, które im rzeczywiście przypada. W porównaniu z rokiem ubiegłym, korzystne było poniechanie masowych pokazów starych aparatów na rzecz demonstracji pojedyńczych maszyn najnowszego typu, maszyn czasem tak nowych, że nawet jeszcze nienazwanych.

Wielkie wrażenie wywarły popisy grupowe „Auxiliary — Squadrons", których członkowie, ludzie cywilni, czynni przez cały tydzień zawodowo w miastach, swą dobrowolną służbę powietrzną uprawiać mogą jedynie wieczorami i w dnie wolne od zajęć.

Sensacyjny posmak miał pokaz najstarszych i najnowszych płatowców. Po aparacie Blériot'a z r. 1909/11, Caudron'a z tegoż okresu, Farman'a z 1913/14, — przeleciały najnowocześniejsze myśliwce i szybkie maszyny bombardujące, zewnętrznie już bardzo między sobą spokrewnione. Sprawia to specjalne wrażenie, jeśli się przytem z oficjalnych ust usłyszy szybkość 480 km/godz...

Bywalców różnych międzynarodowych imprez lotniczych zadziwiała, jak i dawniej, niewiarygodna wprost punktualność i ścisłe trzymanie się ustalonych godzin programu. Pochwalić też trzeba transmisje radjowe z dokonujących ewolucje samolotów, które przekazywano przez megafony publiczności. Warto też wspomnieć o dość banalnem, lecz kunsztownie wykonanem zakładaniu smug dymnych. Wreszcie — samoloty bombowe w parę chwil zamieniły w słup ognia specjalnie na ten cel zbudowaną wioskę z fabryką i kominami... Sygnałem zakończenia pokazu było zestrzelenie nad głowami widzów balonu na uwięzi.

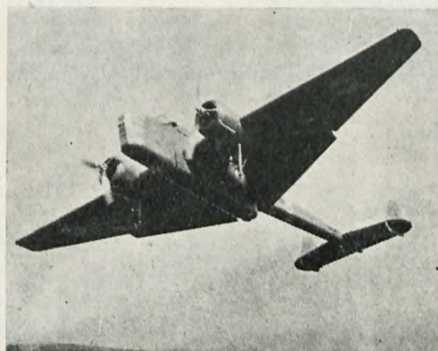
Dla fachowca najciekawsza była jednak, połączona z demonstracjami w locie, wystawa nowych typów płatowców i silników, na którą Society of British Aircraft Constructors zaprosiło przedstawicieli 50 krajów w dniu 30 czerwca. Największe zainteresowanie wzbudziły tu nowe pościgówki, których pokaz w locie nie potwierdził obaw co do strony wytrzymałościowej w czasie pewnych ewolucyj, przy szybkościach 500 lub więcej km.

Jakkolwiek wśród najnowszych maszyn wojskowych górują dolnopłaty, jednak widać, że pracuje się także i nad dwupłatami („Gloster Gladiator", który poważnie przekracza 400 km/godz.).

Na czele samolotów komunikacyjnych należy wymienić „Dragonfly" De Havilland'a (pięcioosobowy), Heston „Phoenix", „Double Eagle", Short „Scion", Airspeed „Envoy", aparaty f. Miles etc.

W osobnej hali zebrano silniki i eksponaty przemysłu współpracującego.

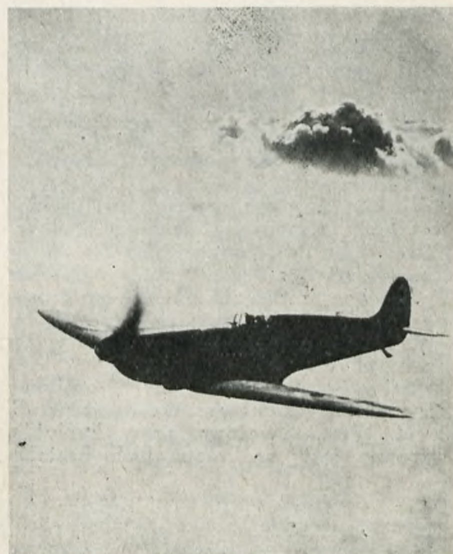
Najbardziej przyciągały prototypy maszyn wojskowych, wyróżniające się już optycznie doskonałem opracowaniem strony aerodynamicznej, celowem zastosowaniem urządzeń tego typu, co klapy, szczeliny, wreszcie chowanemi w locie podwoziami.



Samolot bombowy Handley-Page H. P. 52.

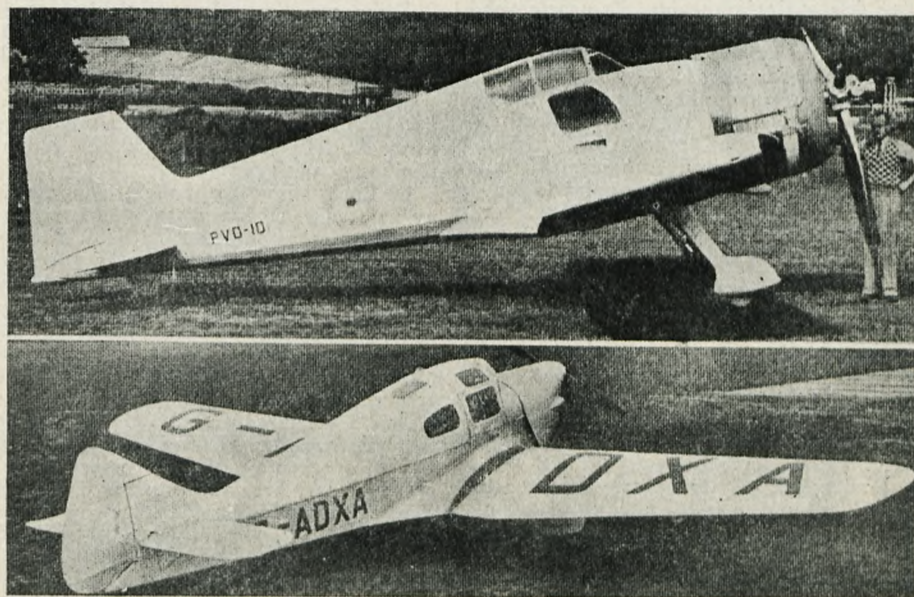
Wolnonośny średniopłat Handley — Page'a „H. P. 52" jest ostatnią konstrukcją słynnych na cały świat zakładów. Jest on oczywiście samolotem całkowicie metalowym. Pokrycie — pracujące. Skrzydła, silnie zwężające się ku końcom rozpiętości, zaopatrzone są w skrajnych częściach w szczeliny na krawędzi natarcia, co posiada ogólnie znane znaczenie dla sterowności poprzecznej na dużych kątach natarcia. Kadłub opuszczony jest w stosunku do płata silnie do dołu; dolna część kadłuba kończy się w okolicach krawędzi spływu stanowiskiem k. m. Wolnonośne opierzenie posiada 2 stateczniki pionowe i 2 stery kierunkowe, które krzyżują się ze statecznikiem poziomym. Takie rozwiązanie usterzenia widać i u innych maszyn angielskich. Dwa silniki Bristol „Pegasus", okapotowane pierścieniami NACA, umieszczone są w krawędzi natarcia płata. Kółka podwozia — chowane w gondolach silnikowych (do tyłu). Rozpiętość — 21 m. Maszyna jest przeznaczona do dalekiego bombardowania. Warsztaty opuściła dopiero 20 czerwca!

Jednomiejscowy Hawker F 36/34 jest wolnonośnym dolnopłatem o całkowicie osłoniętej kabinie pilota. Konstrukcja całkowicie metalowa, oprócz pokrycia (płótno). Na krawędzi spływu płata — klapy do lądowania. Podwozie — chowane w locie (oprócz kółka ogonowego). Nowy silnik Rolls-Royce „Merlin" (12 cylindrów w „V"). Rozpiętość 12,2 m. Szybkość maksymalna przewyższa, jak się zdaje, 500 km/godz.

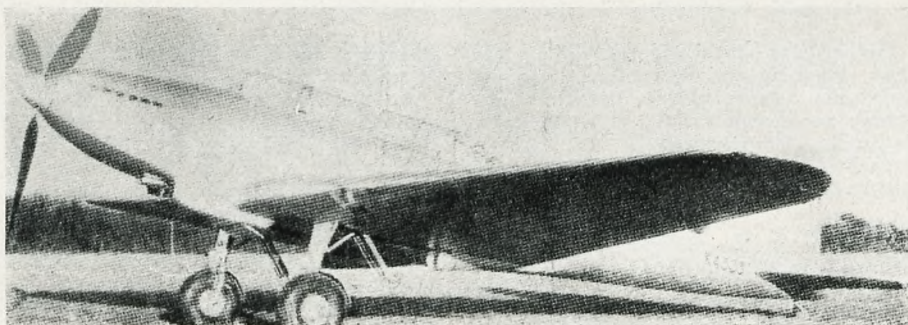


„Spitfire" Vickersa.

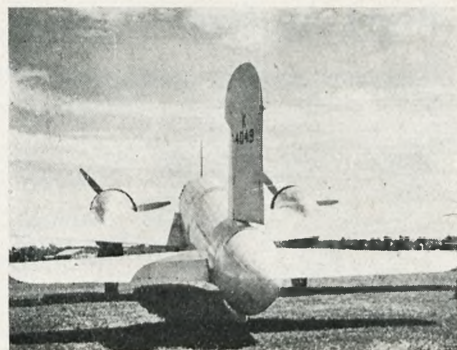
Również dolnopłatem jest Vickers'a Supermarine „Spitfire I", który ma być najszybszym samolotem wojskowym na świecie. Konstrukcja — oczywiście metalowa, także metalowe pokrycie skrzydeł, klapy do lądowania, chowane podwozie. Kabina pilota — całkowicie osłonięta, silnik — jak w wyżej opisanej jednomiejscówce.



Vickers P. V. i Nighthawk.



Fairey „Battle".

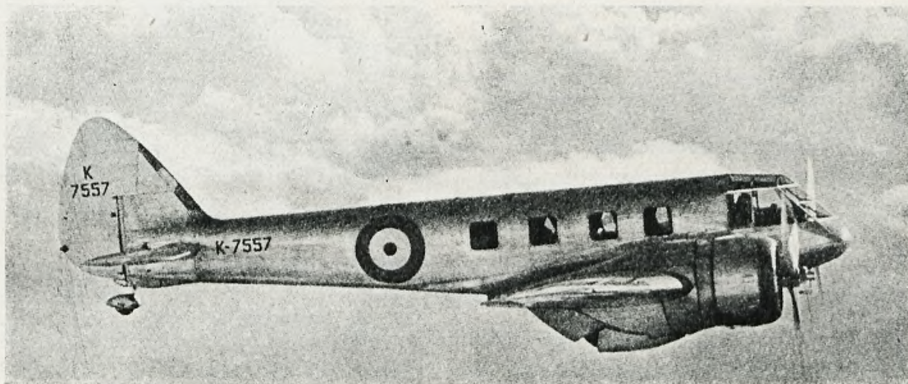


Dolnopłat bombowy Vickersa.

Pościgówka Vickers'a „PV" (dolnopłat) wyposażona jest w gwiaździsty, 9-cylindrowy silnik Aquila EA-35. Rozpiętość — 10 m. Konstrukcja również całkowicie metalowa, o pokryciu pracującem. Chowane podwozie, klapy do lądowania.

Bliskim do tych maszyn myśliwskich jest lekki bombowiec „medium bomber" Fairey „Battle", wyposażony w silnik Rolls-Royce „Merlin", jak Hawker F 36/34 i „Spitfire I". Mieści on 2 osoby załogi w całkowicie osłoniętej kabinie. Konstrukcja — podobna do wyżej opisywanych.

Ciekawie prezentuje się 2-osobowy górnopłat łącznikowy Westland A. C. 39/34. Płat, zwężony przy kadłubie, wsparty jest na zastrzałach kształtu „V". Kabina pilota i obserwatora jest całkowicie obudowana i wyposażona w ogrzewanie. Zastosowane zostały sloty i klapy do lądowania. Podwozie (koła niezależnie zawieszone) nie jest chowane, lecz zato bardzo starannie okapotowane. Rozpiętość — 15,3 m.



Bristol 142.



Armstrong Whitworth Whitley.

Nakoniec wspomnijmy jeszcze o trzech najnowszego typu maszynach bombardujących dużych rozmiarów. Bristol „142", znany już pod imieniem „Britain First", dwusilnikowy dolnopłat o chowanem podwoziu (silniki Bristol „Mercury" 600 KM), dał początek produkowanej obecnie w dużej serji maszynie bombardującej „Blenheim", którą poraz pierwszy pokazano właśnie w Hendon 27 czerwca.

Dolnopłat bombardowy Vickers'a, całkowicie metalowy, wyposażony jest w 2 silniki Bristol „Pegasus". Podwozie chowane (hydraulicznie), klapy do lądowania. Rozpiętość 26 m. Wykonany systemem inż. Wallis'a.

Bombowiec Armstrong - Whitworth „Whitley" posiada 2 silniki Siddeley „Tiger". Konstrukcja, jak poprzedniego. Rozpiętość 25,6 m.

Osobna wzmianka należy się dolnopłatowi szkolnemu (wojskowemu) firmy Philipps & Powis. Konstrukcja drewniana. Kabina na 2 osoby — całkowicie osłonięta, siedzenia — obok siebie. Samolot jest fabrycznie zaopatrzony w aparaty do ślepego pilotażu. Silnik — Gipsy VI. Rozpiętość — 10,7 m, długość — 7,6 m, szybkość maksymalna — 275 km/godz., podróżna — 243 km/godz., autonomja lotu — 3,5 godz. Ciężar w locie 1180 kg. Płatowiec nosi nazwę „Nighthawk".

„Kings Coupe Race"

Tegoroczne zawody angielskie o puhar królewski zgromadziły 28 zawodników, startujących na samolotach sportowych lub komunikacyjnych lekkiego typu. Maszyny były podzielone na 3 kategorje, w zależności od silników: o mocy do 150 KM, ponad 150 KM jednosilnikowe, wielosilnikowe.

10 lipca odbył się wyścig eliminacyjny na trasie 980 km, mający swój początek i koniec na lotnisku Hatfield. Połowa zawodników w każdej klasie (szybszych) kwalifikowała się do finałowego lotu na trójkącie Hatfield — Iacombe — Hooend. Obwód tego trójkąta wynosi 41 km. Należało go przebyć 12 razy, to też publiczność mogła dogodnie obserwować cały przebieg lotu.

Na 28 startujących samolotów 27 było jednopłatowcami. Zakłady Philipps & Powis reprezentowane były przez 11 maszyn, Miles i Percival — przez 8, British Aircraft Manufacturing wystawiły 2 nowe „Double-Eagle" i jednego „Eagle", Comper-Swift — 2 samoloty, i t. d.

Silniki były wyłącznie „Gipsy": 15 — Gipsy Six o mocy 200 KM, 11 — Gipsy Major 130 KM i 2 Gipsy III mocy 120 KM. Jest to prawdziwy sukces zakładów De Havilland.

Wśród pilotów trzeba wymienić Amy Mollison na „Eagle", Tommy Rose'a na Miles „Hawk", G. de Havilland'a na nowej maszynie turystycznej „Dragonfly", Scotta na Miles „Falcon", Percival'a na „Mew-Gull" i in.

W locie eliminacyjnym pierwsze miejsce zajął kpt. Percival, uzyskując szybkość 276,27 km/godz. Drugie — samolot „T.K.-2", skonstruowany na zeszłoroczne zawody i zbudowany własnemi rękoma uczniów szkoły technicznej zakładów De Havilland. Szybkość „T.K.-2" wyniosła średnio 260 — 268 km/godz. O metry tylko gorszy był Humble. Czwarte miejsce zajął Tommy Rose. W końcu drugiej rundy wycofać się musiała Mrs. Mollison z powodu defektu w płatowcu. Nie obeszło się naturalnie i bez poważniejszych podłamań.

Nazajutrz odbyły się właściwe zawody. Zwyciężył Karol Gardner na dolnopłacie Percival „Vega-Gull" (silnik Gipsy-Six 200 KM), który zrobił 12 okrążeń ze średnią szybkością 269 km/godz. Drugie miejsce zajął zeszłoroczny zwycięzca, por. Rose.

Zawody „Douze Heures d'Angers"

5 lipca odbyły się we Francji zapowiadane przez nas międzynarodowe zawody, znane od lat pod nazwą „12 godzin Angers". W roku bieżącym przekształciły się one w „6 godzin Angers", ponieważ w tym stopniu uległ skróceniu czas wyścigu. W kategorji do 2 litrów zgłosiło się do nich 32 zawodników, w kategorji do 4 litrów — 10 zawodników, w kategorji do 8 litrów — także dziesięciu. Ostatecznie wzięło udział w kategorji 1-litrowej tylko 8 maszyn, w 4-litrowej — 6, i 5 w 8-litrowej. Odkładając szczegółowe omówienie, na które te zawody zasłużyły, do przyszłego numeru, podajemy narazie wyniki:

Kat 2 litry:

I miejsce — K. Naresz (Czechosłowacja) na samolocie Benesz - Mraz, typ Be-501, z silnikiem Walter Mikron 45 KM.

II miejsce — Brèvier (Francja) na „Hemiptère" z silnikiem Train 40 KM.

III miejsce — Demimuid (Belgja) na samolocie „Tipsy" z silnikiem Ava 27 KM.

Szybkość zwycięzcy — 167 km/godz.

Kat. 4 litry:

I miejsce — Kalla (Czechosłowacja) na samolocie Benesz-Mraz Be-502 z silnikiem Walter-Minor 85 KM.

II miejsce — Bellon (Francja) na samolocie Comper - Swift z silnikiem Pobjoy 75 KM.

Szybkość zwycięzcy — 204 km/godz.

Kat. 8 litrów:

I miejsce — Arnoux na samolocie Caudron C-690 z silnikiem Renault.

Szybkość — 275 km/godz.

Charakterystyczne są sukcesy Czechów w małej i średniej mocy. Na postępy przemysłu czeskiego w tym kierunku zwracaliśmy w Skrzydlatej w ostatnich czasach kilkakroć uwagę. Warto dodać, że „Tipsy" był o 9 KM słabszy od najsłabszej po nim maszyny, a więc i tak uzyskał doskonały wynik.

Osiem rekordów międzynarodowych w jednym locie

Załoga włoska Stoppani — Novelli, znana doskonale ze swych wyczynów w lotnictwie międzynarodowem, zapisała na swoje dobro nowy sukces, ustanawiając w czasie jednego lotu 8 nowych rekordów międzynarodowych.

Ten niezwykły wyczyn miał miejsce 7 lipca na trasie Ortebello, Fiumicino, Livorno, Ortebello. Lotnicy użyli wodnopłatowca „Cant 506", na którym towarzyszyli im inż. Luzzatto i mechanik Visentin. Stali się oni posiadaczami następujących rekordów szybkości:

1. na trasie 2000 km bez obciążenia oraz z ładunkiem 500 kg, 1000 kg i 2000 kg — ze średnią 307 km/godz.

2. na trasie 1000 km bez obciążenia oraz z ładunkiem 500 kg, 1000 kg i 2000 kg — ze średnią 313 km/godz.

Cztery pierwsze rekordy należały do Lindbergh'a, Sergievsky'ego i Musick'a (Sikorsky „S-42", 253 km/godz.), pozostałe — do Andrews'a (dwusilnikowy wodnopłat Martin „B-12 A", — 265 km/godz.).

„Cant 506", konstrukcji inż. Zappata, jest dwupływakowym hydroplanem komunikacyjnym, wyposażonym w 3 silniki Fiat „A 59 R-C" o mocy 700 KM każdy. Jest on zbudowany dla towarzystwa „Ala Littoria".

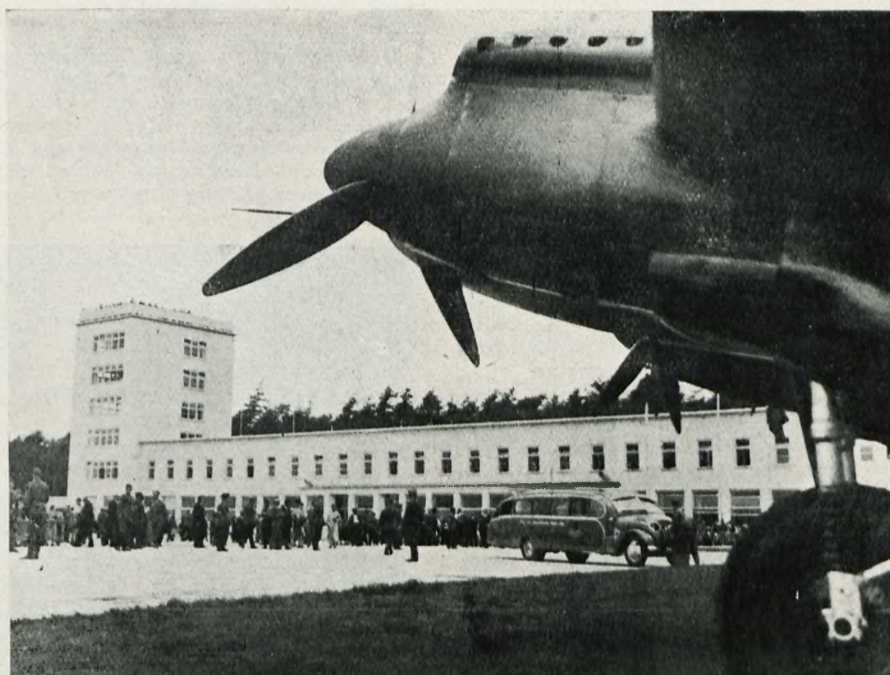
Uniwersalny port lotniczy koło Frankfurtu n/M.

Frankfurt nad Menem ma w Niemczech specjalnie silne i utrwalone tradycje w dziedzinie lotnictwa, będąc jednym z najżywszych ośrodków już od r. 1909. Po wojnie stał się on również ogniskiem szybownictwa, gdyż słynne Wasserkuppe w górach Rhön ciąży geograficznie także do Frankfurtu.

Ten stan rzeczy w czasach nowszych bynajmniej nie uległ zahamowaniu, jeżeli nawet w dziedzinie przemysłu lotniczego na czoło wysunęły się inne miasta. Dzisiaj Frankfurt nad Menem jest największym portem lotniczym Niemiec po Berlinie, a to zarówno przez swe dogodne i centralne położenie w odniesieniu do sieci międzynarodowych połączeń powietrznych, jak i z uwagi na sąsiadujące z nim liczne ośrodki przemysłowe (Darmstadt, Moguncja, Wiesbaden, Hamburg, Hanau, Offenbach i in.), które szeroko muszą korzystać z usług komunikacji lotniczej. W tych warunkach, gdy wzrost komunikacji pasażerskiej na linjach Lufthansy w roku 1935 w stosunku do roku poprzedniego wynosi łącznie 25,4%, to w tym samym okresie we Frankfurcie ilość przyloto-pasażerów wzrosła o 38%, a ilość odlotów — aż o 50%. W pierwszych miesiącach r. b. liczby te wynoszą odpowiednio 54% i 56%.

W tych warunkach stare lotnisko Rebstock nie mogło już wystarczyć aktualnym potrzebom. Z szerokim gestem, jaki cechuje obecnych władców Niemiec, zabrano się do wzniesienia nowego portu. W początku r. 1934 „Gauleiter" Sprenger zainaugurował roboty pierwszem uderzeniem topora (lotnisko znajduje się pośrodku lasów). 8 lipca r. b. port został oddany do użytku. Zawiera on wielkie pole wzlotów, obszerne hangary dla samolotów, wspaniały budynek dworcowy, a także i halę sterowcową. Całość znajduje się obok istniejącej autostrady Mannheim — Frankfurt oraz obok projektowanej autostrady Kolonja — Würzburg. Myślą przewodnią przy budowie tego portu było jak najwydatniejsze skrócenie czasu, traconego na wszelkie czynności na lotnisku oraz na komunikację między lotniskiem i miastem. Straty te na mniejszych odcinkach czynią korzyści transportu powietrznego wysoce problematycznemi. W związku z tem, po wybudowaniu drugiej, wyżej wspomnianej autostrady, przecinającej pierwszą, będzie urządzony rozjazd tego rodzaju, że pojazdy w żadnym kierunku nie będą sobie mogły przecinać drogi. W ten sposób możliwe będzie rozwijanie ogromnej, normalnie niedostępnej szybkości, z ominięciem wszelkiego niebezpieczeństwa. Projekt ten świadczy, jak bardzo konsekwentnie postanowiono usprawnić obsługę naziemną transportu powietrznego; rozjazd taki kosztuje bowiem kilka miljonów.

Na zdjęciu widać budynek dworcowy, urządzony z wielkim komfortem.



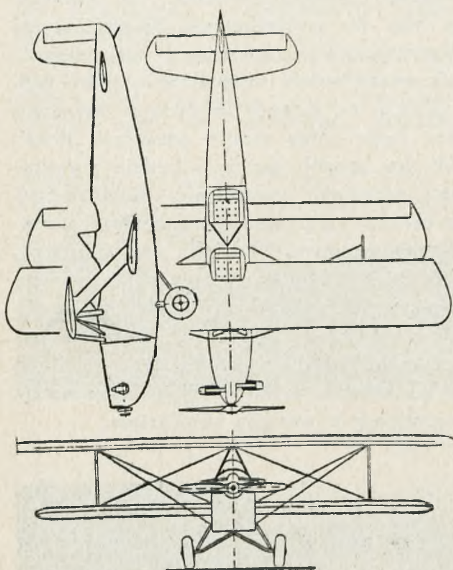
Budynek dworcowy na lotnisku we Frankfurcie.

LOTNICTWO POPULARNE

Volland

W końcu maja r. b. rozpoczął w Saint-Cyr pierwsze loty próbne nowy samolot ekonomiczny, Volland. Jest to dwumiejscowy dwupłat o silnie przesuniętych skrzydłach, konstrukcji drewnianej, wyekwipowany w nowy dwucylindrowy silnik Régnier (cylindry poziome), o litrażu 2,3 l, dający moc 60 KM przy 2500 obrotach na minutę. Istniały obawy, że układ silnika przy 60 KM sprowadzi nieprzyjemne drgania; jednak próby w locie wykazały, że przy wszelkich, wchodzących w grę obrotach, silnik pracuje zupełnie równo i spokojnie.

Profil skrzydeł jest niesymetryczny, dwuwypukły. Skrzydła mają konstrukcję dwudźwigarową i są w całości kryte płótnem. Jedynie części skrajne dolnego płata są zaopatrzone w ochronę metalową, łatwo wymienną na wypadek zawadzenia niemi o jakąś przeszkodę. Komora dwupłata związana jest w zwykły sposób.



Kadłub — konstrukcji normalnej. Przed siedzeniami załogi znajduje się (za silnikiem) pomieszczenie na bagaż.

Konstrukcja usterzenia — analogiczna, jak płatów, jednak jest ono pokryte sklejką.

Podwozie stanowią dwa kółka z lekkiego stopu, wyposażone w pneumatyki niskiego ciśnienia 500 × 150 mm; kółka osadzone są na normalnej piramidzie z 3 prętów. Pręty górne — zaopatrzone w amortyzator Messier. Płoza ogonowa może się obracać dookoła pionowej osi.

Silnik o wadze 63 kg, umieszczony przed przedziałem bagażowym, starannie oprofilowany.

Główne dane charakterystyczne samolotu Volland:

rozpiętość (płat górny)	— 7 m
długość	— 6 m
wysokość	— 2 m
pow. nośna	— 12,2 m²
rozstaw. kół podwozia	— 1,4 m
ciężar własny	— 275 kg
ciężar paliwa	— 60 kg
„ „handlowy"	— 195 kg
„ w locie	— 530 kg
Wyczyny:	
szybkość max.	— 170 km/godz.
„ lądowania	— 60 km/godz.
pułap teoretyczny	— 4200 m
zasięg	— 1000 km
zużycie paliwa przy szybkości podróżnej	— 15 l godz.

Konstruktor i oblatywacz samolotu w jednej osobie, p. Volland, jest znanym przemysłowcem drzewnym. Wygląda tak prawie, jak gdyby wielki przemysł drzewny liczył na ulokowanie swych ogromnych zapasów materjału, z któremi nie wiadomo co począć, — w lotnictwie popularnem!

Własności płatowca „Hemiptère" w świetle badań tunelowych

Świeżo opublikowane zostały dane pomiarów tunelowych z modelem dwupłata tandemowego „Hemiptère"*) (por. L'Aérophile, Nr. 5/1936, art. „Une solution nouvelle du problème de la securité).

Potwierdziły one w znacznej mierze założenia konstruktora, który przez dodanie tylnego skrzydła chciał osiągnąć lepszą sterowność płatowca na dużych kątach natarcia.

Dzięki wzajemnemu oddziaływaniu skrzydeł maleje wypadkowy udźwig maksymalny, przyczem wzrastają odnośne opory, podobnie jak i odpowiadające im kąty natarcia. Natomiast przy małych Cy zmniejsza się nieco opór tylnego płata. Jak łatwo przewidzieć, oderwanie występuje najpierw na płacie przednim; w tym czasie płat tylny pracuje jeszcze normalnie i umieszczone na nim lotki pozwalają w ten sposób przy przeciągnięciu maszyny na utrzymanie równowagi poprzecznej. Zresztą sposób sterowania lotek jest podobny, jak na „Taupin".

Umieszczenie sterów kierunkowych na końcach tylnego skrzydła połączone jest z pewnemi korzyściami: wzrost ich skuteczności z kątem natarcia, polepszenie wydajności płata tylnego przez eliminację strat brzegowych, — co wiąże się z użyciem płata o obrysie prostokątnym, dogodnym z punktu widzenia konstrukcyjnego, oraz możność posługiwania się sterami kierunkowemi jako hamulcem aerodynamicznym przy przeciwnokierunkowem ich wzajemnem wychyleniu.

Londyn — Kapsztad na „Praga-Baby"

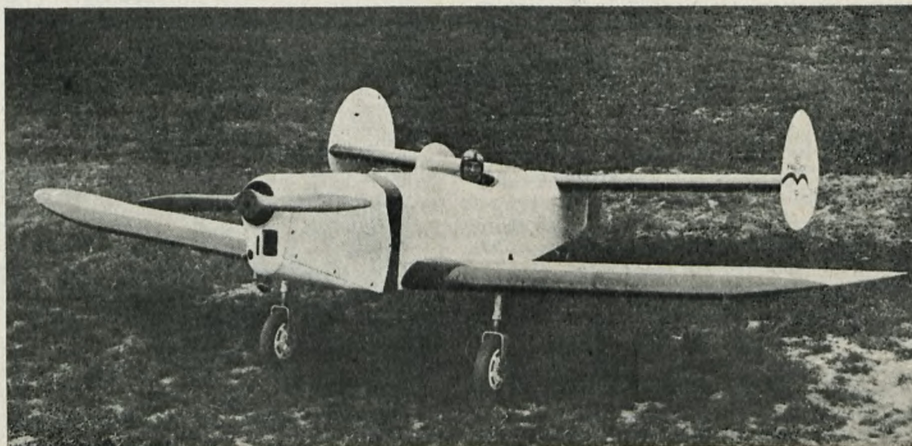
O samolocie zakładów „Ceskomorawska - Kolben - Danek", znanym pod nazwą „Praga-Baby", mieliśmy okazję pisać już kilkakrotnie (m. in. opis prototypu zawiera zeszyt 3/1935). Ostatnio zwrócił on na siebie uwagę dwoma nowymi wyczynami w wielkim stylu, mianowicie przelotem z Lympne (Anglja) do Przylądka Dobrej Nadziei oraz międzynarodowym rekordem odległości (Praga-Wilno).

Do lotu do Kapsztadu wystartował 6.V. r. b. znany pilot H. Brook, który wyróżnia się dość poważnym wiekiem (ok. 40 lat) w stosunku do swej krótkiej karjery lotniczej (dyplom pilota otrzymał przed trzema laty). H. Brook wykonał w r. ub. rekordowy lot do Australji na samolocie Miles „Falcon" (por. Skrzydlatą Nr. 4/1935). Obecnie przerzucił się na samoloty słabej mocy („Baby" wyposażony jest w silnik „Praga-B" 39 KM) i podążył szlakiem D. Llewelyn'a, który przeleciał tę samą trasę na „Aeronce" w 23 dni.

Samolot Brook'a jest seryjną maszyną, wyposażoną jedynie w dodatkowy zbiornik, zwiększający autonomję lotu do 8 godzin przy szybkości podróżnej.

Przez Cannes, Marsylję, Rzym, Palermo, Tunis, Tripolis i Benghazi Brook dotarł do Kairu, skąd podążył trasą, używaną przez samoloty „Imperial Airways". 21 maja dosięgnął on Johennesburg'a, zużywając na to o 8 dni mniej, niż jego poprzednik. 23 maja Brook lądował w Kapsztadzie, po 16 dniach i 4 godzinach od chwili startu. Całkowity dystans 14.722 km pokryty został w czasie 135 godzin, przebytych w powietrzu, co daje średnią szybkość 110 km/godz. Odliczywszy czas, stracony w Palermo, Tripolisie i Benghazi na formalności, etap dzienny wynosi średnio 1000 km.

Kwestja ekonomji przedstawia się w ten sposób, że zużycie paliwa wyniosło 9,4 litra na 100 km, zaś smaru — 180 gramów na 100 km.



Hemiptère,

LOTNICTWO BEZSILNIKOWE

Termika w... stratosferze

Że swobodne prądy pionowe nie kończą się na poziomie cumulusów, t. j. przeciętnie na wysokościach rzędu 1500 m, — o tem wiedziano oddawna. Jednak poważnie przekroczyć ten poziom udawało się dotąd stosunkowo rzadko, i głównie w prądach wstępujących chmur typu cumulonimbus, wyróżniających się bardzo intensywną rozbudową pionową. Jak wiadomo, obłoki tego rodzaju sięgają nieraz do 8000 m i wyżej. Tak wielkich wysokości nie powiodło się zresztą dotychczas uzyskać, za co winę ponoszą zapewne w dużym stopniu niezwykle trudne i męczące warunki lotu.

Przed mniejwięcej dwoma laty „wynaleziono" w Niemczech t. zw. „termikę wysoką". Czytelnicy zapewne przypomną sobie bez trudu wiadomości na ten temat, podane przez niżej podpisanego w artykule „Prądy pionowe atmosfery w świetle ostatnich badań" (Skrzydlata — luty 1935 r.). Otóż wtedy była już wprawdzie mowa o wysokości 5 km, lecz praktyczne wyczyny pozostały za nią znacznie wtyle, tak że w rezultacie na owej „wysokiej" termice nic szczególnego nie zdołano zdziałać. Niemiecki wynalazek nawet we własnej ojczyźnie mało się dotąd przydał, jeśli chodzi o bezpośrednie zyski i dlatego wysokości, uzyskiwane regularnie podczas zeszłorocznych zawodów w Ustjanowej, pozostawiły daleko za sobą wyczyny wysokościowe Niemców, osiągnięte podczas skądinąd rekordowych zawodów na Wasserkuppe (por. Skrzydlatą Nr. 8 i 11/1935). A przecież „termika gór" w świetle tego, co o niej zdołaliśmy się do dzisiaj dowiedzieć, jest związana raczej z ziemią, jak ze stratosferą!*)

Jednak fakt, że na prądy pionowe na większych wysokościach zwrócono baczną uwagę, ma wielkie znaczenie.

Na parę dni przed ostatnim kongresem ISTUS'a w Budapeszcie ukazał się biuletyn Nr. 104 zakładu geofizyki Uniwersytetu J. K. we Lwowie, który — jak wiadomo — blisko współpracuje z sekcją meteorologiczną Instytutu Techniki Szybownictwa. Publikacja nosi emocjonujący dla szybownika tytuł: **O prądach pionowych w wyższych warstwach troposfery i w stratosferze** i zawiera wyniki analizy blisko stu wysokich sondaży aerologicznych obserwatorjów Lipska i Drezna, opracowanej przez dr. A. Kochańskiego i W. Wiszniewskiego.

Sondaże te wykonano jeszcze w latach 1926 — 1929, przyczem większość ich pochodzi z miesięcy **zimowych i z** godzin rannych, co ma duże znaczenie dla prawidłowości otrzymanych wyników (mniejsze prawdopodobieństwo wybitniejszego ogrzania gazu w balonie-sondzie przez promienie słoneczne).

W oryginalnych danych opracowane były punkty co 250 m wysokości; podano dla nich zarówno czynniki termodynamiczne, pozwalające wnioskować o równowadze atmosfery, jak i szybkości wznoszenia balonu-sondy.

*) Wskazuje na to wyraźnie jej lokalny **charakter.**

Obliczoną dla każdego poziomu **średnią** szybkość wznoszenia przyjęli dr. A. Kochański i W. Wiszniewski za szybkość **własną** balonu. Jakkolwiek przyjęcie to nie jest w zasadzie ścisłe, jednak było dzięki pewnym okolicznościom jedynem możliwem; jak się zdaje, nie mogło ono w danym wypadku zniekształcić obrazu rzeczywistości w sposób godny uwagi. Odchylenia od tej średniej dla poszczególnego wzlotu przypisano prądom wstępującym, względnie opadającym.

W taki sposób otrzymujemy dane, określające częstość*) występowania prądów o pewnej szybkości na różnych poziomach. Już na pierwszy rzut oka uderza związek pomiędzy maximami poszczególnych grup prądów a „piętrami chmurowemi", t. j. poziomami występowania określonych odmian obłoków. Można to wyrazić w sposób następujący:

poziom **Cu, Stcu** i **Nb** posiada liczne prądy wstępujące do 2 m/sek;

na poziomie **Ast** widzimy liczne słabe prądy opadające i duży ubytek silniejszych prądów wstępujących;

na turbulencyjnym poziomie **Acu** widać wzrost częstości występowania prądów wstępujących o szybkościach 0 — 1 m/sek i od 2 m/sek;

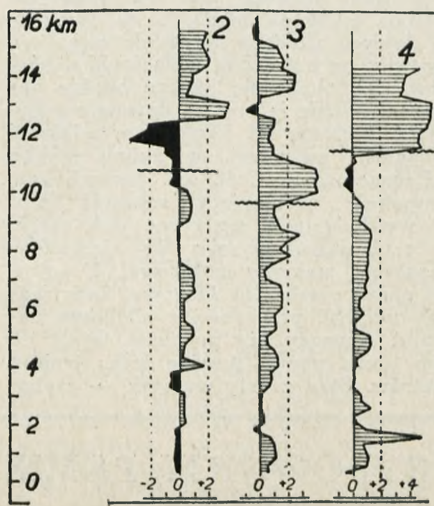
poziom **Cicu** jest poziomem o energicznej turbulencji, wyrażającej się dużym udziałem prądów wstępujących i opadających, wynoszących 1 — 2 m/sek; mamy tutaj także dużą częstość występowania prądów wstępujących o szybkości przeszło 2 m/sek;

na wysokości **Ci** i **Cist** prądy poniżej 2 m/sek są dość rzadkie; miejsce ich zajmują prądy o szybkości większej od 2 m/sek;

w tropopauzie prądy silne, ponad 2 m/sek, osiągają największe na całym wykresie maksimum częstości występowania; prądy słabe niemal zanikają;

ponad tropopauzą wybitnie maleje udział silnych prądów; większość stanowią tu prądy słabe (do 2 m/sek);

*) procentową



w dwu pierwszych kilometrach stratosfery częstość prądów słabych wzrasta z wysokością; w warstwie tej zachodzi jeszcze raz pomniejsze maksimum silniejszych prądów.

Dla ilustracji reprodukujemy tu trzy wykresy szybkości prądów dla trzech wzlotów zimowych. Widzimy na nich, że w troposferze jest spokojnie, natomiast od granicy stratosfery (zaznaczonej linją falistą) występują silne prądy pionowe, tak wstępujące, jak i opadające.

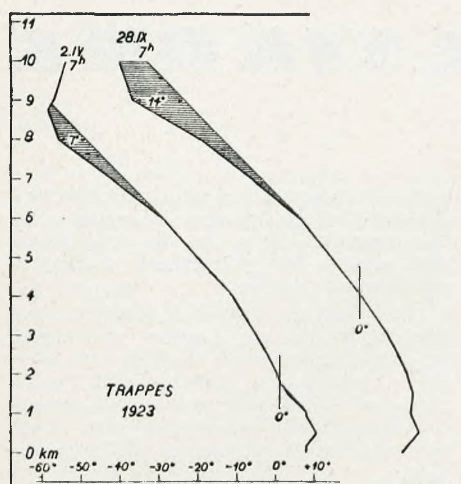
Ogólnie dla wszystkich poziomów łącznie, prądy wstępujące stanowią 54,47%, opadające — 45,53% ogólnej liczby pomierzonych prądów pionowych. W obu grupach ponad 3/5 stanowią, jak można było się spodziewać, prądy słabe — poniżej 1 m/sek.

Z powyższych danych statystycznych nietrudno nawet laikowi osądzić, że takie wysoko ponad osiąganym dotychczas przez szybowce poziomem lot żaglowy jest zupełnie możliwy. Być może nawet — możnaby sobie pozwolić na przekonanie, że rekord wysokości absolutnej dla maszyn latających, cięższych od powietrza, oddawna mógł się **znajdować** w ręku pilotów motorowych, lecz w ręku szybowników! Brzmi to oczywiście niezmiernie fantastycznie, nie jest jednak pozbawione cech prawdopodobieństwa. W każdym razie osiągnięcie jakichś 11500 m i więcej możliwe było zasadniczo na szybowcu już 10 lat temu. Czy uda się pobić nam rekord Donati'ego (14433 m), to jest już inna sprawa, albowiem zdaje się, że w samej stratosferze naogół można liczyć **tylko na** prądy słabe.

Chodziłoby teraz o przyczyny, dzięki którym możliwe są prądy pionowe na wysokościach tak zawrotnych.

Jeśli chodzi o górne partje troposfery, to mamy tu do czynienia w pierwszym rzędzie z prądami swobodnemi, znanemi pod nazwą termicznych. Istnienie ich uwarunkowane jest chwiejną równowagą pionową atmosfery. Ponieważ wpływ powierzchni ziemi nie wchodzi tutaj praktycznie w rachubę, nie jest to więc t. zw. bezpośrednia termika słoneczna (wywołana lokalnem ogrzewaniem przez słońce), lecz może termika adwekcyjna, dla której źródłem chwiejności równowagi byłby transport mas powietrza (chłodnych od góry, lub ciepłych od spodu). Oczywiście nie należy zapominać jeszcze o jednej możliwości, mianowicie ogrzewaniu przez promienie słoneczne powietrza w górnych partjach atmosfery i ochładzaniu się jego przez wypromieniowywanie ciepła (niem. **Ausstrahlungs-Thermik).** Trudno tu rozstrzygnąć, w jakiej mierze te dwa zjawiska mogą w związku z obecnością wyższych płaszczów chmurnych **(Acu, Cicu, Cist),** przyczyniać się do wytworzenia chwiejnego warstwowania temperatur w górnych partjach troposfery.

Dla zobrazowania tych stosunków podajemy za autorami wspomnianej rozprawy dwa emagramy dla wzlotów, wykonanych w r. 1923 w Trappes (2.IV i 28.IX) rys. 2. Widać na nich, jak wiel-



kie różnice temperatur zachodzą na tych wysokościach,*) przyczem godną podkreślenia jest wielka grubość warstw o chwiejnej równowadze (ca 4 km!). Musi to dawać olbrzymie prądy pionowe, gdy odpowiedni bodziec wyzwoli ruchy swobodne; istotnie, dla pewnego wypadku, pomierzonego również w Trappes w r. 1923, obliczono szybkość prądu, równą 14 m/sek! Takie szybkości w dolnej strefie atmosfery znamy jedynie z burzowych obłoków **Cunb.** Dodajmy, że kształty pewnych odmian cirrusów **(ci płomieniste)** istotnie zdają się wskazywać, że na postać ich wpływa obecność ruchów pionowych.

Jeśli teraz chodzi o stratosferę, gdzie silny gradjent pionowy temperatury ustępuje miejsca spadkowi nikłemu, a nawet izotermji lub wzrostowi temperatury z wysokością, to tam oczywiście równowaga chwiejna możliwa jest jedynie w części dolnej, o grubości wynoszącej mniej więcej tyle setek m ile stopni wynosi różnica temperatury między powietrzem wznoszącem się z dołu i powietrzem, zalegającem na granicy stratosfery (adjabatyczne rozprężanie odpowiada tu adjabacie suchej). Odpowiedni przykład podany jest na podanym schemacie. I dlatego tylko na tym odcinku stratosfery może być mowa o termice. Wobec tego trzeba wyznać, że tytuł niniejszego artykułu jest nieco demagogiczny. No, — ale i tak nikt nie ma prawa narzekać, że się zawiódł tutaj w swoich nadziejach!

Co zaś do wyższych partyj stratosfery, to objaśnienia ruchów pionowych, będące zresztą w sferze hypotezy, musimy tu pominąć. Znajomość tych przypuszczeń, skądinąd nader interesujących, nie dałaby zresztą szubownikowi żadnych konkretnych korzyści.

Oto są nasze nadzieje na niebywałe wyczyny wysokościowe (a przez to — i odległościowej). Nie potrzeba chyba tłumaczyć, że zrealizowanie ich nawet w drobnej części byłoby w szybownictwie rewolucją, z którą nie mogłoby się mierzyć żadne inne odkrycie w dziedzinie lotu bez silnika.

Obu uczonym polskim za ich trud, z którego staraliśmy się pokrótce zdać sprawę, należy się głęboka wdzięczność od miłośników lotu żaglowego z całego świata!

*) przy normalnych **Cu** analogiczna różnica wynosi około 2 — 3° C.

T. W.

Pociąg szybowcowy w stratosferze

Jak Czytelnik słusznie się domyśla, projekty takie pochodzić muszą nie skądinąd, jak z Rosji Sowieckiej. Szybownicy rosyjscy słyną na całym świecie z ekstrawagancyj. Są to jednak nietylko ekstrawagancje sportowe, jak 227 loopingów w jednym locie, uskutecznionych przez brawurowego pilota na którymś zlocie w Koktebel, ale i techniczne. Do rzędu tych ostatnich przybyło teraz coś nowego, czego autorem jest inż. A. Szczerbakow. Wynalazek, oparty zresztą na pewnych rozumowaniach zupełnie poprawnych, ma na celu — krótko mówiąc — doszczętne zrewolucjonizowanie istniejącej komunikacji lotniczej. Mogłoby się prawie zdawać, że przebyta rewolucja socjalna weszła w krew, a światoburcze idee nie ominęły nawet techniki!

Ale przejdźmy do rzeczy.

Obecnie w lotnictwie bardziej niż kiedykolwiek walczymy o szybkość (będącą czynnikiem ekonomji wytwórczości ludzkiej w sposób tak integralny, że można mówić o dążeniu do szybkości dla niej samej) oraz o obniżenie kosztów transportu powietrznego. Wielokrotnie na łamach niniejszego pisma zwracano uwagę na drogi, prowadzące tutaj do celu i Czytelnicy przypomną sobie bez trudności, że właśnie od stratosfery oczekuje się usług niezastąpionych. Gdyby grupa napędowa samolotu nie zmniejszała swej mocy z wysokością (no, i gdyby nie było całego szeregu innych kłopotów, jednak pośledniejszego znaczenia), cała rzecz byłaby zupełnie prosta. Dzięki małemu, a na wysokościach rzędu 30 — 40 km już wręcz znikomemu, oporowi powietrza atmosferycznego, szybkości do 1000 km/godz. byłyby już zapewne rzeczą zwyczajną. Jest właśnie jedno duże „ale" — zachowanie się silnika. Dlatego też dzisiaj latamy poniżej 5000 m.

Inż. Szczerbakow znalazł następującą radę. Rozumie on, że wznosić się z maszyną motorową wyżej 7 km niema celu. Ale gdyby samolot, pozbawiony silnika, wyholować np. na 40 km i tam pozostawić własnemu losowi (lot ślizgowy), to osiągnąłby on szybkości olbrzymie, malejące zresztą w miarę utraty wysokości i związanego z tem wzrostu gęstości powietrza atmosferycznego. Z wysokości np. 30 km, przy finesse = 25, szybowiec przeleci 750 km, przyczem średnia szybkość, mimo to, że szybkość w dolnych partjach wypadnie niska (ze względu na potrzebną małą szybkość lądowania), okaże się jeszcze bardzo poważna. Można ją zresztą dowolnie zwiększać, kończąc lot ślizgowy w większej odległości od ziemi, a potem szybko schodząc nadół. Otóż inż. Szczerbakow proponuje następujący schemat lotu: 1° wydźwignięcie szybowca (lub raczej — szybowców) wysoko do stratosfery zapomocą maszyny motorowej, 2° opisany przed chwilą lot ślizgowy. Żeby jednak uniknąć przykrości z silnikiem, samolot ciągnący nie powinien wyjść do góry poza pewną granicę kilku tysięcy metrów. Stąd prosty wniosek — szybowiec ma być holowany na bardzo długiej lince, która pozwoli mu osiągnąć odpowiednią przewagę wysokości nad maszyną motorową. W praktyce odbywać się to będzie w ten sposób, że za silnym „traktorem powietrznym" wystartuje cały łańcuszek szybowców, uczepionych jeden do drugiego na parukilometrowych linkach, zwiniętych podczas startu na bębnach tak, aby znajdowały się one w zwykłej odległości jeden od drugiego. Potem, w miarę wznoszenia, linki będą się odwijać, a szybowce zaczną wychodzić jeden nad drugi. W rezultacie, gdy samolot znajdzie się na wysokości 5 — 9 km, pierwszy skolei szybowiec przewyższy go o 5 — 8 km, następny będzie jeszcze wyżej, o 8 — 11 km, trzeci zaś nad drugim o 12 — 15 km. Jeżeli dodamy cyfry mniejsze, to okaże się, że ostatni szybowiec leci na 30 tysiącach metrów! Dalszy ciąg nie nastręcza już specjalnych trudności.

Oczywiście, trzebaby tu sprawdzić, jaka część zysków pójdzie na opór aerodynamiczny linek, na zrównoważenie ich ciężaru. Pozatem wszystko jest proste.

Szybowce, któreby nadawały się do tych zadań, muszą naturalnie posiadać specjalną konstrukcję. Sprawę tę narazie sobie darujemy, a zauważymy tylko, że muszą one być w stanie utrzymać się w powietrzu przy mniej więcej takiej samej szybkości (= szybkości maszyny holującej) na poziomie morza i w stratosferze (dla wzniesienia się na wysokość wyjściową lotu ślizgowego). Na poziomie np. 30 km, po odczepieniu trzeba tak zrobić, żeby ich szybkość wzrosła np. do 800 km/godz. (t. j. zwiększyć obciążenie powierzchni nośnej), ażeby ta cała historja miała wogóle jakieś znaczenie. Jest to jeszcze o tyle trudniejsze, że przez odczepienie ubędzie dodatkowe obciążenie płata linką.

Pismo „Samolot", z którego czerpiemy te wiadomości, nie podaje, niestety, szczegółów. W każdym razie musiano widać sobie jakoś poradzić, bo w tej chwili rzecz cała jest już w trakcie prawie końcowych prób.

Realizację projektu wzięła na siebie fabryka „Awiachim". Po pokonaniu zrozumiale wielkiej liczby różnych trudności ubocznych zaczęto ciągnione loty wysokie. Jeszcze we wrześniu ub. r. dokonano ciekawego wzlotu na bardzo długiej lince, podczas którego samolot znajdował się na 3 tysiącach m, a szybowiec — aż na 7000 m. Na wysokości tej nie był jeszcze przedtem żaden inny szybowiec na świecie. 30 marca oraz 1 i 2 kwietnia r. b. trwały dalsze loty eksperymentalne, przyczem tym razem ciągniono 2 szybowce naraz za dwusilnikowym samolotem. Ten ostatni doszedł do 5000 m, jeden szybowiec — do 6000 m, drugi zaś równocześnie — do 7000 m.

Obecnie fabryka „Awiachim" przygotowuje się do ostatniego etapu — lotów w stratosferę. W tym celu na warsztacie znajdują się specjalne szybowce, które dosięgną 20 — 25 km. Tyle narazie.

Czyż nie zadziwiające?

SZYBOWNICY, PAMIĘTAJCIE O KONGRESIE!

Meteorologja na kongresie ISTUS w Budapeszcie

(Dok. art. z poprz. n-ru)

Ze specjalnych referatów meteorologicznych, wygłoszonych na ISTUS-ie, na pierwszem miejscu należy postawić referat prof. Kampé de Fériet (Lille), opracowany i wygłoszony z iście francuskim „esprit". Referent przedstawił studja prądów powietrznych metodą zdjęć kinematograficznych chmur. W swych 3-letnich poszukiwaniach Kampé de Fériet zastosował 3 metody:

1) Kilkuminutowe serje zdjęć **Cu** (częściowo i **Acu**), co 5 lub 10 sekund — stereoskopowe zdjęcie. Badał on: pęcznienie i zamieranie **Cu** nad dolinami alpejskiemi, przetwarzanie się dolinnego morza mgły w **Cu**, wpływ izolowanej góry na tworzenie się i zamieranie mgły chmurnej.

2) Stereoskopowe zdjęcia dróg wolnych balonów pilotowych, w polu prądów przeszkody górskiej.

3)) Zagadnienie pola prądów, wytwarzanego przez izolowaną górę, było specjalnie ciekawe. Kampé de Fériet wybrał do badań jeden z najwyższych szczytów w grupie Jungfrau, o niesłychanie rzadko występującej formie, niemal dokładnie geometrycznej piramidy trójściennej. Dla piramidy tej określił pole prądów wymuszonych zapomocą balonów pilotowych i fotografij życia chmur, a następnie przystąpił do badania tej formy w tunelu. Badania na modelu zgodziły się najzupełniej z pomiarami w naturze i wykazały istnienie (znanego zresztą i z innych poszukiwań) koliska wiru tylnego, oraz, co ciekawsze, istnienie warkocza wirów, obejmującego podstawę piramidy. Wiry te, badane specjalną sondą, zakończoną nitką lub pęczkiem pasemek, wykazały szybki a bardzo regularny ruch obrotowy wewnątrz wiru i niezwykle ostre przejście w atmosferę niezwirowaną.

Zastosowanie oryginalnych metod i przejrzyste wyniki wzbudziły ogromne zainteresowanie tym referatem. Wyniki utylitarne streszczają się — mojem zdaniem — 1° w ustaleniu pola prądów jednego ze szczytów alpejskich, 2°—w pomierzeniu okresów pulsacyj obłoków **Cu**, 3° — zmierzeniu prądów wstępujących, istniejących wewnątrz chmur, które to prądy wynoszą, według Kampé de Fériet, średnio 2 — 3 m na sek., a w wyjątkowych wypadkach — do 10 m na sek.

Prof. W. Schmidt (Wiedeń) demonstrował wyniki organizowanych przez siebie pomiarow wiatrów dolnych (przyterenowych). Na niewielkim obszarze Austrji, a częściowo i Węgier, Schmidt przeprowadzał zapomocą 300 szkół, przez 10 tygodni, 3-krotnie dziennie, pomiary siły i kierunku wiatrów dolnych. Rezultaty z pojedyńczych dni, podane zapomocą t. zw. linij prądów, wykazały naogół niewielki wpływ urozmaiconego reljefu Austrji na kierunek wiatru. Natomiast górzyste otoczenie jeziora Neusiedler See stwarza ponoć na obu rogach tego zbiornika wodnego regularne, kilkudziesięcio-kilometrowe warkocze szlaków chmur.

W związku z tym referatem padły w dyskusji pytania, do jakiego stopnia tego rodzaju wyniki mogą zilustrować charakter ważnych dla lotów wiatrów górnych. Prof. Schmidt sądzi może zbyt optymistycznie, jak na górzysty teren Austrji — że do 200 m.

Kilka ogólnych uwag o doskonałych warunkach termicznych (burze) we Włoszech, popartych zdjęciami, rzucił M. Garbell (Medjolan). Interesującem jest, że we Włoszech próbowano również z powodzeniem nocnych lotów na terenie podobnym jak Bezmiechowa i — jak to przypuszcza Garbell — też na spływie mas.

Niżej podpisany wygłosił dwa referaty: „Termika Karpat w jesieni" (z ostatnich zawodów szybowcowych w Ustjanowej) oraz „Studja nad termiką cumulusów" (wyciąg z wyników 2-letnich pomiarów samolotami i balonami pilotowemi). Opracowanie obu odczytów metodą stosowaną przez Georgii'ego, a więc z jednej strony — nacisk na zagadnienie równowagi chwiejnej, z drugiej — zagadnienie szybkości prądów pionowych.

Zakres kwestyj meteorologicznych, poruszanych na ISTUS-ie, mimo różnorodnych metod, jakiemi operowali poszczególni referenci, wskazuje w każdym razie na coraz szerszy i żywszy postęp aerologji praktycznej. Widocznie środki na ten cel i odpowiednich ludzi wszędzie się znajduje.

Opieki, środków i ludzi nie może zbraknąć i u nas! **Dr. A. K.**

Przelot 376 km na wodnoszybowcu

Ostatniemi czasy daje się zauważyć wzmożona aktywność wyczynowców sowieckich, która przyniosła w rezultacie szereg doskonałych wyników. Poza 230-kilometrowym termicznym przelotem Kimmelmana, o którym donieśliśmy w poprzednim numerze, trzeba zanotować szereg nowych pierwszorzędnych lotów.

Pominiemy tu 125-kilometrowy lot na termice cumulusów, wykonany przez pilota Korotowa, w dniu 28 maja (po starcie za samolotem), na wodnoszybowcu KAI-1, konstrukcji inż. Worobjewa, jakkolwiek jest to pierwszy poważny przelot na tego rodzaju szybowcu wogóle na całym świecie. Zajmiemy się odrazu następnym wyczynem tegoż pilota, który stanowiłby już wynik w znaczeniu europejskiem, nawet gdyby nie wspomnieć, że i tym razem Korotow użył szybowca wodnego. Odnośnie wodnoszybowców spotkać się można wciąż jeszcze z nieuzasadnionemi powątpiewaniami, których rzeczywistem źródłem są jednak, jak się wydaje, nieudolne konstrukcje.

11 czerwca Korotow odczepił się o godz. 10 min. 45 na tymże aparacie na wysokości 400 m. W ciągu 7 h 45′ lotu przebył on 376 km, licząc w linji prostej, — poczem szczęśliwie wodował na napotkanej rzece koło miejscowości Trieskino. Start miał miejsce w Kazaniu.

Zaraz po odczepieniu Korotow wyszedł na 800 m, gdzie prawdopodobnie zgubił noszenie. Po nieznacznej stracie wysokości znalazł inny prąd wstępujący, który przesuwał się jednak ku strefie wzbronionych przelotów. Po krótkim namyśle pilot postanowił trzymać się jego nadal, mając — jak opowiada w numerze 7-ym „Samolotu" — nadzieję, że go nie zestrzelą! Na wysokości 1.500 m warjometr pokazał + 2 m/sek, a nieco wyżej, tuż pod podstawą cumulusa — aż 4 m/sek. Wtedy obłok wciągnął szybowiec do środka. Prądy we wnętrzu chmury wyzyskał pilot lotem prostym, na busolę (zasadniczo bardziej prawidłowe jest krążenie także i w chmurze, jak to czynią nieliczni zresztą wyczynowcy na Zachodzie; jest to jednak oczywiście znacznie trudniejsze). Dokuczliwe zimno zmusiło go jednak dość szybko do zwiększenia szybkości i wyjścia z chmury wcześniej, nim osiągnął on pułap silniejszych prądów wstępujących. Skolei nastąpił skok z wiatrem do następnego cumulusa i t. d. Korotow okazał się przytem bystrym obserwatorem i prędko zorjentował się, że wysokość w każdym kominie dużej wysokości jest niecelowe i wręcz szkodliwe, jeśli się myśli o dystansie. Ażeby jaknajmniej czasu tracić na krążenie, należy wyzyskiwać tylko tę warstwę, w której panują największe wznoszenia i raczej krążyć często (pod wieloma obłokami), niż rzadko (t. zn. np. przeskakując co drugi lub trzeci), ale wznosząc się o dużą wysokość do góry także i w warstwach o słabych prądach. Traci się bowiem wysokość w powietrzu bez prądów pionowych jednakowo szybko w obu wypadkach, natomiast zyskuje się ją w pierwszym — szybciej. W ten sposób mniej czasu traci się na krążenie i ten zysk można wykorzystać na lot ślizgowy, t. j. właściwy przelot. Tę taktykę zastosował właśnie Korotow. W przeskokach między chmurami starał się on wydusząć jaknajwiększą szybkość, jednak hydro nie jest, jak wiadomo, aerodynamicznie zbyt korzystne i wielkich szybkości osiągnąć na niem nie można; na dość jeszcze miernej szybkości opadanie „KAI-1" wynosi już 3 m/sek. W ciągu 7½ godzin lotu Korotow „przerobił", kierując się wyłożoną wyżej zasadą, coś aż 50 cumulusów. Ku wieczorowi, kiedy kłęby zaczęły zanikać, nabrał on maksymalną możliwą wysokość 2.500 m. Potem już cumulusów zabrakło i ostatnie 70 km — to prawie czysty lot ślizgowy; w rzeczywistości pilot mógł zrobić jeszcze 25 — 30 km, ale nie chciał ryzykować siadania w lasach i prawdopodobnego połamania maszyny. Wodowanie wykonane zostało bez najmniejszego uszkodzenia.

Maksymalna wysokość, odczytana z barogramu, wynosi 2.700 m (2.300 m nad wysokość odczepienia). Korotow w ten sposób sformułował swoje doświadczenia: „Mam możność wylecieć o godz. 9 min. 30 zrana i lądować o pół do 8-ej wieczorem; mam nadzieję, że przelecę ponad 500 km". W świetle tego, blisko 400-kilometrowego lotu w łatwych, lecz nie najlepszych warunkach atmosferycznych, — zapowiedź ta nie wygląda niewiarygodnie.

A teraz słów kilka o wodnoszybowcu. Jest to górnopłat o skrzydle osadzonem na wieżyczce i wspartem na jednym zastrzale z każdej strony. Kadłub nurza się w wodzie bezpośrednio. Pływaki boczne (wspornikowe) zastąpione są przez krótkie skrzydełka — na modłę konstrukcji Dorniera.

Jeszcze należy się wzmianka Kartaszowowi, którego nazwisko znają Czytelnicy z ub. roku, z racji rekordowego lotu z burzą. 12 czerwca przeleciał on na termice 280 km. Wysokość odczepienia — 700 m.

Szybowcowy lot okrężny

Ogólnie są znane niemieckie zawody lotnicze, polegające głównie na locie okrężnym etapowym, a noszące nazwę „Deutschlandflug". O możliwości urządzenia podobnej imprezy i dla szybowców mówiono wprawdzie już dość dawno, ale raczej pocichu, a zawsze nieoficjalnie i bez żadnych konkretnych szczegółów. Ostatnio pisał o tem Rolf Italiaander, o czem zdawaliśmy sprawę (porównaj nr. 10 ub. r. art. „Mapa szybowcowa"). Jest to ceniony autor szybowcowy, lecz — beletrystyczny... Oparł się on wprawdzie na wynurzeniach prof. Georgi'ego, jednak ściśle prywatnego charakteru.

Obecnie jednak w Niemczech uznano, że pora na pierwsze eksperymenty nadeszła. Centralna naukowa instytucja szybowcowa, DFS w Darmstadzie, urządziła w czerwcu r. b. etapowy lot okrężny, w którym wzięło udział 12 pilotów z Dietmarem, Wiegmeyerem i Zieglerem na czele. Trasa prowadziła z Darmstadu przez Würzburg, Norymbergę, Monachjum, Augsburg, Stuttgart, Mannheim i — spowrotem do Darmstdt'u. Start odbył się 12.VI, cały lot winien był być wykonany w ciągu 10 dni. Przy lądowaniu poza wyznaczonemi lotniskami pilot obowiązany był powrócić z szybowcem do ostatniego lotniska etapowego i podjąć przelot na nowo. W ciągu jednego dnia wolno było przelecieć najwyżej dwa etapy, z lądowaniem na rozgraniczającem je lotnisku. Wysokość odczepienia przy starcie za samolotem ograniczono do 400 m.

W tych warunkach 14 czerwca najlepszy był Dittmar, który jeszcze pierwszego dnia zrobił dwa etapy, zaś nazajutrz przebił się przez tłumiące termikę zbite chmury i, z pomocą burzy, na wysokościach ok. 2800 m dosięgnął Monachjum (już w okolicy Monachjum stracił on całą szybkość; na 50 m nad ziemią złapał jednak trochę termiki przy chwilowem przejaśnieniu nieba i dzięki temu mógł dotrzeć do lotniska Oberwiesenfeld).

Piloci Osann, Bauer i Ziegler (ten ostatni na dwumiejscowym „D-Milan", pamiętnym z przelotu 327 km jeszcze przed dwoma laty) siadali tego dnia w okolicy Dachau koło Monachjum, podczas gdy inni pozostali w Norymberdze. 18 czerwca Dittmar jako pierwszy osiągnął cel o g. 3 po południu. W 2 dni potem przyleciał Bauer i tegoż dnia jeszcze Osan. 21 czerwca lądował w Darmstadzie Wiesehöfer. „Milan", niosący obok Zieglera jeszcze pasażera, doleciał w pobliże Mannheimu.

Ogólny rezultat jest taki, że z 12 maszyn lot okrężny rozpoczęło 8 szybowców, zaś 4 z nich wykonały zadanie w przepisowym czasie, 2 — dotarły do okolic Darmstadt'u (w drodze powrotnej), a 2 nie zdołały przebić się poza Monachjum. Całkowita długość trasy wynosi 625 km.

Warto podkreślić, że trasa nie została dobrana tak, aby lot ułatwić, lecz przeciwnie, prowadziła częstokroć przez okolice o bardzo słabych możliwościach termicznych. Jak słusznie zauważyło jedno z pism niemieckich, wynik osiągnięty jest z bardzo wielkim sukcesem. Przed 25 laty nie lepszy był procent na zawodach dla samolotów motorowych. Niewątpliwie dalszy rozwój szybownictwa będzie również tak pomyślny, jak lotnictwa motorowego.

Ze swej strony możemy dodać, że w czasie lotów wielokrotnie miało miejsce odnalezienie dostatecznie silnych prądów noszących nieomal tuż nad ziemią. Do zjawiska tego, które obserwowaliśmy w Polsce, ostatnio nieraz na IV krajowych zawodach w Ustjanowej, Skrzydlata jeszcze powróci. Występują tu bowiem rzeczy, których dotąd właściwie nie brało się w rachubę.

Autor niniejszego pragnie tu zauważyć od siebie, że może już niedługo nadejdzie i u nas pora na podobną imprezę. Wtedy jednak powinniśmy wziąć pod uwagę te możliwości, które wiążą się z kompleksem zagadnień, reprezentowanych przez pomysł „mapy termiki" i t. p. Pisaliśmy o nich dość obszernie w ostatnim numerze.

T. W.

KRONIKA

Nagroda Hitlera. Nagrodę Adolfa Hitlera za rok 1935 otrzymał znany zawodnik z Wasserkuppe, Ludwik Hofmann. Hofmann wykonał w r. ub. szereg dalekich lotów docelowych oraz ustanowił na zawodach w Rhön rekord międzynarodowy lotem 476 km. Rekord ten nie był zgłoszony do F.A.I., ponieważ zmarły tragicznie Oeltzschner i jego trzej towarzysze przelecieli w parę dni później po 504,2 km.

Samolot mięśniowy Haesslera i Villinger'a. Obaj inżynierowie, konstruktorzy aparatu do lotu o sile muskułów (por. Skrzydlatą Nr. 10/1935), przebudowali go w ten sposób, że sterowanie skrzydła zastąpiono normalnym sterem poziomym i lotkami. Znany kolarz wyścigowy Hofmann, wyszkolony na szybowisku, zdołał przelecieć na tym samolocie 380 m, co w stosunku do najdłuższego lotu Dünnebeila stanowi nadwyżkę o 145 m. Jak się zdaje, z tej formy samolotu, jaka została zastosowana, wiele więcej nie da się już wycisnąć.

Doskonałe wyczyny. Pilot komunikacyjny D. L. H., „Flugkapitän" Helm, wykonał 27 czerwca lot na „Rhön-sperberze" w okolicy Berlina. Odczepiwszy się na 500 m, osiągnął w chmurze 2.500 m. Czas lotu — 9 godzin. Helm wykonał na 8 dni przedtem 200-kilometrowy przelot, uzyskał więc w tym krótkim czasie kat. D. Jego kolega z lotnictwa komunikacyjnego, Piotr Riedel, bawił w czerwcu w Szwecji, gdzie m. in., odczepiwszy się na 300 m, zrobił 2.600 m, co jest największą wysokością, uzyskaną kiedykolwiek na szybowcu w tym kraju. Inny pilot motorowy, Werner Blech, który jest pilotem stacji meteo we Wrocławiu, wykonał na szybowcu 27 czerwca lot do wysokości 3.450 m. (w burzy termicznej). Maksymalne wznoszenie — 6 m/sek.

Zawody regjonalne. W czerwcu odbyły się zawody eliminacyjne w Hirzenhain. Wykonano szereg przelotów docelowych, osiągnięto maksymalną wysokość nad start 2.270 m; najdłuższy przelot miał Heiderich — 224 km.

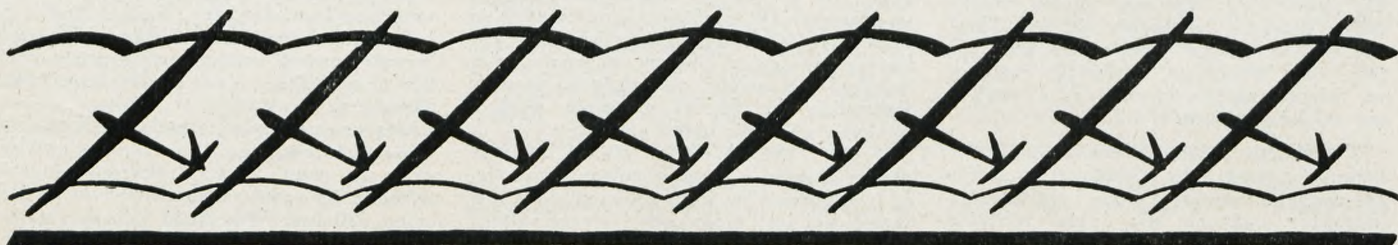
W początku tegoż miesiąca zakończono VI zawody śląskie, w których wzięło udział 39 szybowców. W ciągu 7 dni wylatano 124 godziny. Najdłuższy przelot wykonał Haase, 300 km; pilot Philipp — do lotniska swego ojczystego miasta; Steinig był trzecim ze 175 km. Z wysokościami było słabo (1700 m. nad start, pilot Blech, o którego innym locie piszemy osobno).

Zawody szybowcowe im. Oeltzschnera. 7.VI zakończyły się zawody w Laucha, nazwane imieniem tragicznie zmarłego rekordzisty. Były to regjonalne zawody dla 3 „Landesgruppen". Z powodu słabych warunków w niektóre dnie, odbywały się starty za samolotem. Udział wzięło 50 pilotów na 31 szybowcach. Lepsze wyniki: wysokość — 2380 m, odległość — 185 km (oba — Späthe). Ponadto wykonano jeszcze 6 przelotów powyżej 100 km.

Przeloty do celów. W majowym „Segelfliegerze" pilot Kraft opisuje swój przelot Harnberg — Kolonja (330 km), który jest najdłuższym w swoim rodzaju. Warto przeczytać jego sprawozdanie, zobaczyć mapkę i barogram, aby móc ocenić, czego takie loty wymagają od szybownika. E. Kraft jest uczniem Hirth'a.

Z. S. S. R.

Nowy rekord odległości. Ledwie przed miesiącem donosiliśmy o rekordzie Kimmelmana (230 km). 13 lipca PAT podała wiadomość, że znany pilot Rastorgujew wykonał przelot z Koktebel na Krymie do Krasnodaru, co stanowi 268 km w linji prostej. Czas lotu — 5 godzin. Warto zaznaczyć, że przelot ten wykonany został nad morzem; w grę wchodzi prawdopodobnie burza. Wyczyny sowieckie coraz szybszym krokiem zbliżają się do poziomu europejskiego.



LOTNICTWO HANDLOWE

Drugi polski „miljoner" lotniczy. W dniu 17 czerwca b. r. pilot P. L. L. „Lot", p. Klemens Długaszewski, ukończył miljon kilometrów przelecianych w słżbie polskiej komunikacji powietrznej. Po p. Kazimierzu Burzyńskim, który przekroczył swój miljon 12 lutego b. r., p. Długaszewski jest drugim polskim „miljonerem" powietrznym.

Pan Długaszewski ukończył swój miljon w locie ze Lwowa do Warszawy, gdzie został powitany przez p. Podsekretarza stanu Min. Kom. inż. A. Bobkowskiego, przedstawicieli Departamentu Aeronautyki M. S. Wojsk., Departamentu Lotnictwa Cywilnego Min. Kom. i Dyrekcję P. L. L. „Lot".

Pan Klemens Długaszewski urodził się w Podzamczu Wlkp. w roku 1899, a służbę w polskiej komunikacji powietrznej pełni od roku 1923. Za zasługi, położone na tem polu, odznaczony został srebrnym i złotym Krzyżem Zasługi.



Powitanie p. Długaszewskiego. Od lewej: dyr. Krzyczkowski, inż. Polturak, dyr. Makowski, płk. Karpiński, płk. de Beaurain, wicemin. Bobkowski, pp Długaszewscy, ppłk. Turbiak, radca Piątkowski, dr. Górecki i dyr. Zajfert.

Polscy piloci komunikacyjni i przebyta przez nich droga. Poza dwoma pierwszymi polskimi „miljonerami" powietrznymi, pp. Burzyńskim i Długaszewskim, P. L. L. „Lot" posiadają cały zastęp bardzo rutynowanych pilotów, którzy przy sterach samolotów komunikacyjnych przebyli w obłokach setki tysięcy kilometrów. W kolejności „wylatanych" kilometrów w służbie polskiej komunikacji powietrznej lista pilotów P. L. L. przedstawia się następująco (do 30 czerwca 1936 r.):

p. Burzyński	—	1.056.255	km
p. Długaszewski	—	1.008.935	„
p. Karpiński	—	964.663	„
p. Mitz	—	964.362	„
p. Płonczyński	—	952.147	„
p. Witkowski	—	891.729	„
p. Barciszewski	—	753.967	„
p. Klisz	—	722.263	„
p. Jakubowski	—	719.634	„
p. Pecho	—	666.584	„
p. Bocheński	—	632.061	„
p. Satel	—	613.938	„
p. Świtalski	—	579.990	„
p. Sławiec	—	579.900	„
p. Lewicki	—	575.005	„
p. Kotarba	—	547.497	„
p. Nartowski	—	547.034	„
p. Bargiel	—	545.503	„
p. Postówka	—	150.426	„
p. Wysiekierski	—	148.235	„
p. Aleksandrowicz	—	113.754	„
p. Suryn	—	101.748	„
p. Jonikas	—	101.109	„

Ogólna droga, przeleciana przez pilotów P. L. L. „Lot" do końca czerwca b. r., wynosi 15.543.725 km. Aby zdać sobie sprawę z ogromu tej cyfry, nie od rzeczy będzie przypomnieć, iż odległość ziemi od księżyca wynosi „zaledwie" 384.416 km, zaś obwód globu ziemskiego posiada 40.000 km.

Czerwiec rekordowym miesiącem Polskiej komunikacji powietrznej. W czerwcu r. b. polskie samoloty komunikacyjne kursowały na linjach Warszawa — Gdynia, Warszawa — Katowice, Warszawa — Kraków, Warszawa — Lwów — Czerniowce — Bukareszt — Sofja — Saloniki, Warszawa — Wilno — Ryga — Tallin, oraz Warszawa — Poznań — Berlin.

Czerwiec był miesiącem rekordowym pod względem dokonanych przewozów lotniczych. W miesiącu tym przewieziono 3.921 pasażerów (w czerwcu r. ub. tylko 2.781), 54,5 tonn towarów i bagażu (w czerwcu 1935 r. 42,3 t.), oraz 9,2 tonn poczty i gazet (7,2 tonn).

Największą frekwencję pasażerską w czerwcu r. b. wykazała linja Warszawa—Gdynia (346 osób), oraz — Warszawa — Kraków (309 osób). Największy przewóz towarów, mianowicie 2.833 kg, przypada na linję Lwów — Warszawa, największy przewóz gazet (2.322 kg) — na linję Warszawa — Katowice, oraz największy przewóz poczty (369 kg) na linję Gdynia — Warszawa.

Jakie samoloty kursują na polskich linjach lotniczych. Pasażerski tabor samolotowy P. L. L. „Lot" składa się obecnie z maszyn wielosilnikowych:

dwusilnikowych Douglas DC 2 (14 pasażerów i trzy osoby załogi),

dwusilnikowych Lockheed Elektra (10 pas. i dwie osoby załogi),

trójsilnikowych Fokker FVII (10 pas. i dwie os. załogi).

Samoloty typu Douglas DC 2 obsługują linje:

Kraków — Warszawa (czas przelotu 1 godz.).

Warszawa — Gdynia (czas przelotu 1 godz. 30 min.).

Samoloty typu Lockheed Elektra latają na linjach:

Warszawa — Wilno 1 godz. 40 min.
Wilno — Ryga 1 godz. 35 min.
Ryga — Tallin 1 godz. 35 min.
Warszawa — Lwów 1 godz. 25 min.
Lwów — Czerniowce 55 min.
Czerniowce — Bukareszt 1 godz. 50 min.
Bukareszt — Sofja 1 godz. 20 min.
Sofja — Saloniki 1 godz. 10 min.

Samoloty typu Fokker FVII obsługują linje:

Warszawa — Katowice 1 godz. 30 min.
Warszawa — Lwów 1 godz. 40 min.
Warszawa — Wilno 1 godz. 55 min.

Pozatem P. L. L. „Lot" posiadają samoloty jedno-silnikowe typu Fokker FVI (8 pasaż. i 2 osoby załogi) i PWS 24 (4 pasaż. i 2 osoby załogi), które używane są do lotów okrężnych i przy pracach aerofotogrametrycznych.

Na linji Warszawa — Poznań — Berlin kursują obecnie — do końca sierpnia b. r. —samoloty „Deutsche Lufthansa" dwusilnikowe typu Heinkel (10 pasaż. i 2 osoby załogi), które przelatują odcinek Warszawa — Poznań w ciągu 1 godz. 40 min., zaś Poznań—Berlin — w ciągu 1 godz. 10 min. Później na linji tej będą kursowały samoloty P. L. L. typu Douglas DC 2.

Współpraca samolotowo-kolejowo-okrętowa. Międzynarodowa Izba Handlowa, mająca swą stałą siedzibę w Paryżu, zajmuje się od wielu lat problemami komunikacji powietrznej, a przedewszystkiem współpracą jej z komunikacją kolejową i okrętową. Obecnie M. I. H. pracuje usilnie nad kwestją stworzenia wolnych portów lotniczych na wzór wolnocłowych portów morskich. Porty takie oddałyby komunikacji lotniczej olbrzymie usługi, przyśpieszając znacznie czas przewozu towarów przez kraje tranzytowe. Dzisiaj bowiem powstała absurdalna sytuacja, że często przewóz drogą lotniczą trwa znacznie krócej, aniżeli wynoszą przymusowe postoje na lotniskach, wywołane koniecznością przeprowadzenia formalności celnych. Również kwestja współpracy lotniczo - kolejowo - okrętowej ma pierwszorzędne znaczenie z punktu widzenia ogólnych interesów komunikacji. Szybki i sprawny przeładunek poczty i towarów z jednego środka przewozowe-

go na drugi i uzgodnione między niemi rozkłady jazdy znakomicie przyśpieszyłyby ogólny czas przewozu. M. I. H. wystąpiła obecnie w tym względzie z następującemi postulatami:

wprowadzenie w ruchu międzynarodowym kombinowanych biletów samolotowo-kolejowych;

wprowadzenie w ruchu międzynarodowym listu przewozowego lotniczo-kolejowego;

uregulowanie sprawy przewozu towarów między portami lotniczemi a stacjami kolejowemi i śródmieściem.

Niemiecka komunikacja powietrzna w 1935 r. 25 czerwca odbyło się w Berlinie walne zebranie akcjonarjuszów t-wa Deutsche Lufthansa, na którem dyrekcja złożyła sprawozdanie za 1935 r.

Zarząd D. L. H. w 1935 r. stanowili pp.: Milch (obecny podsekretarz stanu w ministerstwie lotnictwa), Wronsky, von Gablenz i Luz.

W Radzie Nadzorczej zasiadali przedstawiciele poszczególnych ministerstw, kolei, samorządów i banków.

Rok 1935 był dziesiątym rokiem istnienia t-wa, które w 1926 r. przejęło eksploatację wszystkich niemieckich szlaków komunikacji powietrznej z rąk poprzednio działających przedsiębiorstw: „Junkers Luftverkehr" i „Aero Lloyd". Kapitał akcyjny D. L. H. wynosił w 1935 r. 25 miljonów marek, subwencje zaś — 19.656.115 marek; bilans zamyka się cyfrą około 46 miljonów marek.

Rezultaty eksploatacyjne były następujące:

W służbie europejskiej samoloty przebyły 10.566.625 km w ruchu pasażersko-towarowym i 2.803.007 km w ruchu pocztowo-towarowym, t. j. razem 13.369.632 km oraz 3.006.470 km w lotach propagandowych i dla przewozu gazet. Ogółem samoloty D. L. H. w 1935 r. przebyły drogę 16.376.102 km. Przewiozły one 163,987 pasażerów, 279.539 kg bagażu 1.228.877 kg towaru i 1.310.174 kg poczty, a w lotach okrężnych i propagandowych 165.043 osób, z czego 66.000 dzieci.

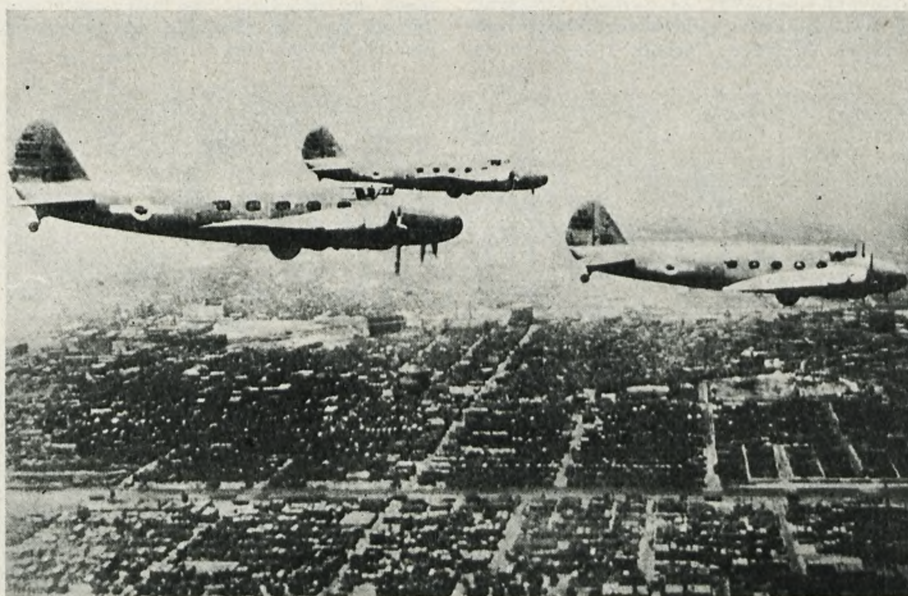
W służbie pozaeuropejskiej, między Niemcami a Ameryką Południ., dokonano 80 przelotów — 2.055.685 km i przewieziono 149.747 kg towaru i 51.819 kg poczty; między Niemcami a Amer. Płn. (dowóz samolotami do statków z Kolonji do Cherbourg'a i z Berlina do Bremerhaven) 97 lotów — 107.868 km, przewożąc 252 pasażerów i 10.331 kg bagażu, towaru i poczty. W Chinach przeleciano 638.847 km i przewieziono 2.513 pasażerów, 11.773 kg bagażu i towarów oraz 5.426 kg poczty.

„Miljonerzy w niemieckiej komunikacji powietrznej. Czasopismo niemieckie „Germanja", w artykule p. t. „Co to są miljonerzy bez kapitału", przytacza listę niemieckich pilotów komunikacyjnych w kolejności osiągania przez nich miljona kilometrów, jeszcze przed trzema laty. Są nimi pp.: Kahlow, Roack i Polte. Po nich idą pp.: Wende, Doldi, Rother, Sluzalek, Gutschmidt, Witte, Steinbeck, Baur, Gersternkorn, Hucke (pilot Ministra lotnictwa Gen. Goering'a), Schaefer, Brauer, Kaspar, Limbach, Roland, Gillwaldt, Helm, Liehr, Hoffmann, Pütz, von Glaubrück i t. d.

Ogólna ilość niemieckich „miljonerów" powietrznych przekracza obecnie cyfrę 50, która obejmuje zarówno pilotów jak i mechaników pokładowych, pracujących w t-wie „Deutsche Lufthansa", niemiecko-rosyjskim t-wie komunikacji powietrznej „Deruluft", oraz w t-wie „Condor-Syndykat" w Brazylji.

100. lot nad Atlantykiem Południowym. 20 czerwca płatowiec towarzystwa „Air France" wykonał setny przelot Atlantyku Południowego w regularnej, 100%-wo powietrznej służbie pocztowej francuskiej. Lotem tym zamknięty został pierwszy okres ekspansji Francji na Atlantyku. Obecnie na jej dalszym rozwoju zaważy przedewszystkiem nowy sprzęt latający. Najbliżej wejścia w służbę jest, jak się zdaje, hydroplan 4-motorowy Loire 102, który zainauguruje zarazem loty pasażerskie (por. opis na innem miejscu).

10 lat towarzystwa United Airlines. Niedawno amerykańskie towarzystwo żeglugi powietrznej United Airlines obchodziło 10-letni jubileusz swego istnienia. Ponieważ w dniu tym brakowało już badzo niewiele do cyfry 10.000.000 mil wylatanych przez samoloty towarzystwa, zarządzono nadprogramowe loty, aby cyfrę tę dopełnić. Na zdjęciu widać 3 wielkie maszyny komunikacyjne, które dopełniły tego imponującego rekordu. Pierwsza z nich (na przodzie) pilotowana była przez słynnego lotnika Knight'a, który sam wylatał ponad 2 miljony mil.



Rzym — Addis Abeba. W krótkim czasie ma być otwarta linja lotnicza, łącząca Rzym ze stolicą Abisynji. Linja ta będzie prowadzić od Dżibutti wzdłuż drogi kolejowej.

Nowy sprzęt „Air France". „Air France" zamówiło 8 samolotów „Dewoitine 338", wyposażonych w 3 silniki Hispano Suiza. Są to dolnopłaty, mieszczące 22 pasażerów, 3 osoby obsługi i barmana. Będą one użyte na linji do Saigonu.

Silniki samolotów komunikacyjnych pędzone paliwem ciężkiem. W 1935 r. niemieckie samoloty komunikacyjne z silnikami „Junkersa", które pędzone są paliwem ciężkiem, przebyły drogę miljona kilometrów.

W stosunku do roku 1934 ilość przelecianych kilometrów przez te samoloty wzrosła dwukrotnie. W roku bieżącym w silniki, poruszane paliwem ciężkiem (Jumo 205), zostaje wyposażona znaczniejsza ilość niemieckich samolotów komunikacyjnych.

Rentowność komunikacji lotniczej. Według pewnego źródła angielskiego, wpływy z przewozów pokrywają następujący procent wydatków: w towarzystwie „Imperial Airways" — 61%, w „Deutsche Lufthansa" — 35,4%, w „Air France — 21%. Włoskie linje dawać mają natomiast aż 91,3% deficytu.



Na zdjęciu obok — Dewoitine 338.

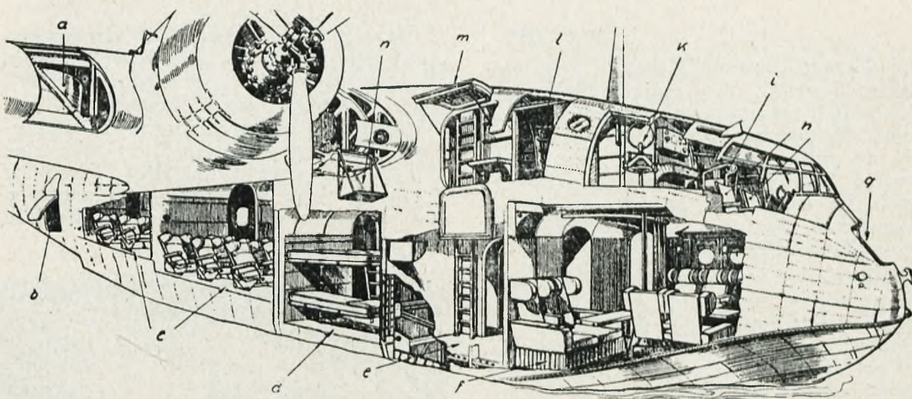
NOWOŚCI TECHNICZNE

„Empire Flying Boats"

W poprzednim numerze (art. p. t. „Problem atlantycki") była podana wzmianka o 28 nowych wielkich łodziach latających, zamówionych przez brytyjskie towarzystwo „Imperial Airways" w zakładach Short Brothers w Rochester. Fakt udzielenia tak krociowego zamówienia bez zbadania prototypu (wszystkie maszyny z serji budowane są niemal równocześnie) tłumaczy się z jednej strony wielkiem zaufaniem do zakładów Short, z drugiej — doświadczeniami, poczynionemi przez tę firmę z samolotem „Scion" i czterosilnikowym wodnopłatem „Scion - Senior"; zresztą rozstrzygającym momentem była chęć użycia tych płatowców już od połowy b. roku; gdyby narazie zbudowano tylko prototyp, sprawa odwlekłaby się o cenne miesiące, a nawet lata. „Imperial Airways" uznały, że lepiej te i owe zmiany wprowadzić na gotową maszynę, niż dać się zdystansować innym krajom.

„Empire - flying - boat" jest metalowym górnopłatem wolnonośnym, z czterema silnikami gwiazdowymi, wbudowanymi w brzeg natarcia płata. W stosunku do poprzednich konstrukcyj Short'a, kadłub jest smuklejszy i wyższy; posiada on w przybliżeniu przekrój zaokrąglonego prostokąta, zamkniętego od dołu powłoką „V". Metalowe pokrycie kadłuba jest łączone nitami o łbach (zzewnątrz) zagłębionych. Rozmieszczenie pasażerów i pomieszczeń obsługi widoczne jest na rysunku. Za dnia wodnopłat mieści 24 pasażerów, których fotele dają się regulować do góry i w nachyleniu. Przewidziano 16 miejsc sypialnych (analogicznie, jak w nowym Douglas'ie DST).

Konstrukcję płata stanowi wielki dźwigar skrzynkowy, do którego dołącza się część przednią i tylną. Przekątne poprzecznice — z rury duralowej — zaopatrzone są we wnitowane końcówki z lekkiego metalu, które zapomocą sworzni łączą się z pasami dźwigara. Na krawędzi spływu znajdują się klapy Short'a, które wypróbowano na samolocie „Scion".



Usterzenie — wolnonośne, normalnego kształtu. Ze względu na wielkie rozmiary łodzi stało się zbędne specjalne podnoszenie ogona, jakie znamy w konstrukcjach innych angielskich łodzi latających.

Pływaki wspornikowe, znajdujące się nazewnątrz silników, uchwycone są 3 zastrzałami i 4 linkami. W przekroju posiadają one od spodu kształt „V" i zaopatrzone są w jeden stopień.

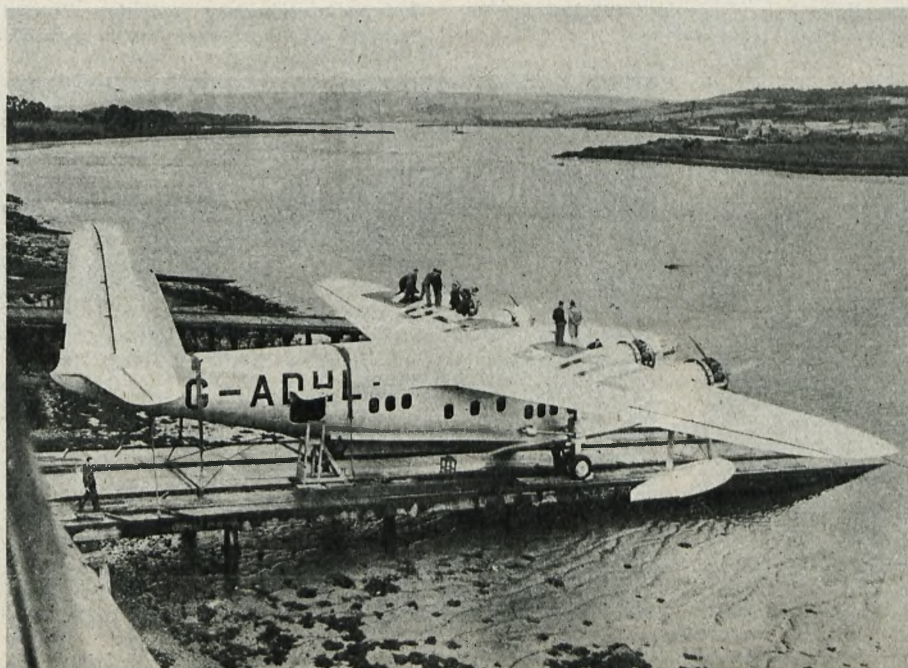
Zbiorniki paliwa — w skrzydle.

Zespół napędowy stanowią 4 silniki Bristol - Pegasus X o mocy 820/900 KM, napędzające trzyłopatkowe śmigła o skoku regulowanym w locie, typu Hamilton (w Anglji buduje z licencji De Havilland).

Rozpiętość wynosi 35 m, ciężar w locie — 17,5 tonn.

Zasięg z normalnemi zbiornikami paliwa i niepełnym ciężarem handlowym dosięga 2400 km, ze zbiornikami dodatkowemi — może być podwojony.

Szybkość podróżna — 240 km/godz. Przekrój przez kadłub „Empire - flying - boat": a — zbiornik paliwa, b — właz do bagażnika, c — tylne kabiny pasażerskie, d — kabina sypialna, f — przedział dla palących, h — kabina pilotów, i — radjostacja, k — chowana rama pelengacyjna, l — przedział dla poczty, n — platforma dla obsługi silników.



KRONIKA

Ameryka — Europa. Oddawna już obiegają wiadomości na temat nowych wodnopłatów amerykańskich, przeznaczonych dla Północnego Atlantyku. Odnośnie Sikorsky'ego skrystalizowały się one ostatnio pod postacią doniesienia, że już w budowie znajduje się łódź latająca o wadze w locie 55 tonn. Na jej górnym pokładzie mieści się 8 kabin dwuosobowych, na dolnym — 8 kabin 4-osobowych. Nadto do dyspozycji pasażerów jest jadalnia (przewidziana także... do tańców!), bar, kuchnia etc. Wysokość łodzi — 5,8 m. Maksymalna grubość płata — 1,5 m. Napęd stanowi 6 silników Pratt & Whitney po 1150 KM. Szybkość podróżna — około 250 km/godz. Zasięg — 7200 km. Ciężar handlowy — 5 tonn.

Pozatem czytamy w prasie zagranicznej o budowie 50-tonnowych wodnopłatów przez zakłady Douglas w Santa Monica. Szybkość podróżna — 350 km/godz! Cena — pół miljona dolarów, na którą to pokaźną sumę ma się złożyć aż 5 amerykańskich towarzystw komunikacji lotniczej.

Walka z „utratą szybkości". W Stanach Zjednoczonych dokonywane są próby z aparatem akustycznym, który ma ostrzegać o utracie szybkości, pociągającej za sobą, jak wiadomo, korkociąg. Dźwięk wytwarzany jest przez urządzenie napędzane wiatrem i zmienia się on zależnie od szybkości. Wymaga to od pilota nakładania na uszy specjalnego kasku, co nie jest przyjemne.

Wzrost zapotrzebowania na śmigła o zmiennym skoku. Zakłady Hamilton-Propeller w East Hartford, należące do koncernu United Aircraft Manufacturing, postanowiły zwiększyć swe warsztaty, przenosząc się do specjalnie wzniesionych budowli o pow. 10 tys. m². W ten sposób staną się one największą tego rodzaju fabryką na świecie. Obecna produkcja wynosi 2500 śmigieł przy 300 zatrudnionych.

1400 KM. Wedle doniesienia „Flugsport'u", w zakładach Gnome-Rhône znajduje się w próbach 18-cylindrowy silnik o mocy 1400 KM. Ciężar silnika — 690 kg. Zużycie paliwa — 220 gr/KM na godz.

KRONIKA OGÓLNA

Australja

† Charles James Melrose. 5 lipca zginął w Australji po starcie z Melbourne C. J. Melrose, znakomity lotnik australijski. Przyczyną katastrofy było urwanie się płata, prawdopodobnie z powodu bardzo ciężkich warunków atmosferycznych. Razem z nim śmierć poniósł inż. Campbell. Wypadek miał miejsce na górnopłacie Heston — „Phoenix".

Melrose już w 19-ym roku życia zwrócił na siebie uwagę udanym rajdem dokoła Australji w 5 dni i 11 godzin (w 1932 r.). We wrześniu 1934 r. przeleciał z Port-Darwin do Londynu na płatowcu turystycznym w ciągu 8 dni i 9 godzin, bijąc tem rekord Mollison'a. W zawodach Londyn — Melbourne zajął 7-me miejsce. Nazwisko Melrose'a przejdzie do historji lotnictwa światowego.

Belgja

Licencja włoska. Zakłady SABCA w Brukseli budują z licencji 4 trzysilnikowe płatowce komunikacyjne typu S-73, przeznaczone dla towarzystwa belgijskiego SABENA.

W. Brytanja

Stratosfera. Słynne zakłady Bristol mają w budowie samolot, przeznaczony do rekordowych lotów wysokościowych. W zakresie szybkości lotnictwo (zwłaszcza wojskowe) poczyniło ostatnio wielkie postępy już i w sensie praktycznym. Teraz pora na wysokość.

Próby w locie „Imperial — Flying — Boat". 3 lipca opuściła zakłady w Rochester pierwsza łódź latająca z serji 28-iu, zamówionych przez towarzystwo „Imperial Airways". Nosi ona imię „Canopus", a oblatał ją pilot L. Parker, który wykona też pierwsze loty na Mayo Composite Aircraft. Jak wiadomo, 4 wodnopłaty z tej serji przeznaczone są do studjów na Atlantyku Północnym. Mają one mieć większy ciężar w locie od pozostałych, mianowicie około 20 tonn. Szybkość podróżna ma wynosić około 260 km/godz.

Próba pobicia rekordu. Znany sportsmen angielski (także i szybownik), Lord of Sempill, wystartował niedawno z lotniska Hanworth koło Londynu na komunikacyjnej dziesięcioosobowej maszynie „Monospar-Croydon", zamierzając osiągnąć w ciągu 3 dni Port Darwin w Australji. Na fotografji uwidoczniona jest chwila startu. Lordowi of Sempill towarzyszą 3 osoby.



Zwiększenie produkcji. Wedle oświadczenia min. Inskip'a w Izbie Gmin, cały szereg zakładów został skłoniony do wzmożenia produkcji silników lotniczych. Oto one: Austin, Rootes, Standard, Daimler, Singer, Wolseley i Rover.

Wojenna „prosperity". Kapitał akcyjny firmy Hawker Siddeley Aircraft będzie podwyższony z 2 miljonów na 4 milj. funtów. Wielka stocznia Harland & Wolf zrobiła fuzję z zakładami Short Brothers, które — jak wiadomo — wypuściły niedawno nowe 17-tonnowe wodnopłaty. Zakłady Handley — Page podwyższyły kapitał o 100 tys. funtów.

Królewska wizytacja. 8 lipca król Edward VIII udał się drogą powietrzną na inspekcję jednostek brytyjskiego lotnictwa wojskowego. W czasie lotu okrężnego, długości 300 mil, król zwiedził szereg stacyj R. A. F. Na fotografji król przechodzi przed czołem 38-ej eskadry bombowej w Mildenhall (płatowce Handley Page „Heyford").

Nowy port lotniczy. W obecności podsekretarza stanu dla spraw lotnictwa, lorda Swintona, dokonano 6 czerwca otwarcia nowego portu lotniczego Londynu w Gatwick. Lotnisko to wyróżnia się szczególnym układem: okrągła platforma cementowa stanowi środek pola wzlotów, tory startowe i do lądowania wybiegają z niej promieniście na wszystkie strony. Ma to, w połączeniu z odpowiednim systemem ruchu lotniskowego, zapewnić jaknajwiększą oszczędność czasu, który normalnie marnują pasażerowie przed wzlotem lub po wylądowaniu. W tym kierunku dąży się też przez przeniesienie ew. odprawy celnej do wagonu pociągu, łączącego Gatwich z londyńskiem City.

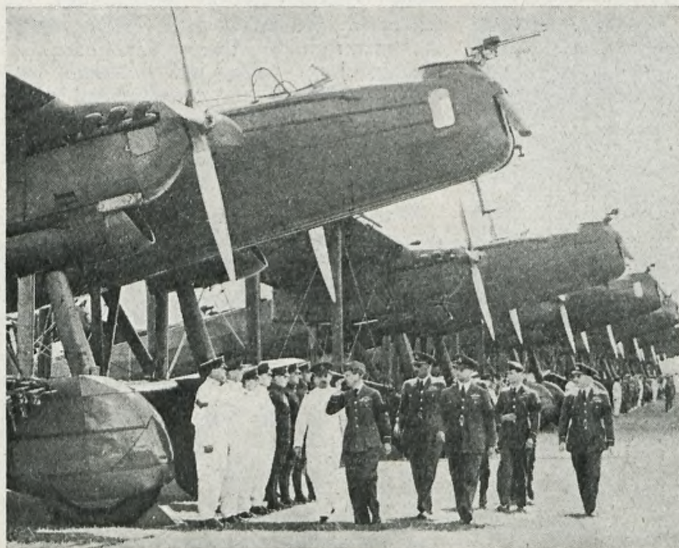
Interesujący eksperyment. Angielski lotniskowiec „Argus" zostanie wyposażony w aparaturę radjową, pozwalającą na sterowanie samolotów bez załogi. W zeszłym roku donosiliśmy o podobnych doświadczeniach z płatowcem „Queen Bee". Samoloty te mają służyć jako ruchomy cel (zasięg radjostacji — 15 km). Może później przydadzą się one i do innych potrzeb?

Niezwykły wypadek. Angielski samolot bombardujący przy przelatywaniu koło wyspy Wight nad parowcem „Normandie" zawadził o olinowanie i spadł na pokład. Pilot wyszedł bez szwanku.

Austin buduje samoloty wojskowe. Znane zakłady samochodowe Austin mają w ciągu 6 miesięcy uruchomić dział produkcji samolotów wojskowych.

Holandja

Jubileusz Fokkera. Słynny konstruktor i fabrykant samolotów, Fokker, obchodził 6 czerwca uroczyście 25-lecie swego pierwszego lotu. Przy tej okazji ofiarował on 100 tys. florenów na rzecz funduszu swego imienia, któryby zajął się ułatwieniem szkolenia w pilotażu. Na lotnisku Schiphol w Amsterdamie demonstrowano aparat „L'Araignée", na którym znakomity pionier lotnictwa wzniósł się poraz pierwszy w powietrze.



Anglja. Król Edward VIII na wizytacji lotnictwa.



Francja. Przed ćwiczeniami poprzedzającemi święto lotnicze.

Italja

Tunel dla wielkich szybkości. Sekcja aerodynamiczna słynnego „Centro Sperimentale di Guidoma" uruchomiła nowy tunel, w którym szybkość wiatru dosięga 900 m/sek. „La Galeria stratosferica ultrasonera" (do obiegu służy bardzo rozrzedzone powietrze) ma całkiem praktyczne znaczenie już i obecnie — dla celów balistycznych.

Chińskie zamówienia. Wedle dzienników japońskich, poseł chiński w Rzymie podpisał zamówienie na 60 samolotów bojowych. Swego czasu we Włoszech bawiła grupa lotników i techników chińskich na wyszkoleniu.

Lotnictwo afrykańskie w cyfrach. W czasie wojny abisyńskiej 400 płatowców włoskich wylatało 35 tysięcy godzin, zrzuciło 15000 tonn bomb i wystrzeliło 270 tysięcy ładunków. Ponadto na spadochronach zrzucono 1000 tonn środków żywnościowych. Straty w ludziach: 86 zabitych, 150 rannych.

Coraz szybciej. Dwusilnikowy samolot komunikacyjny Savoia Marchetti S-86, osiągnął w czasie lotów próbnych szybkość 400 km/godz.

Francja

Coupe Deutsch. Do zawodów Coupe Deutsch de la Meurthe, które odbędą się w Etampes 13 września, zgłoszono 7 samolotów: 5 maszyn Caudron-Renault i 2 — Regnier. Można oczekiwać, że Regnier, mimo liczebnej przewagi współzawodnika, stoczy mocną walkę o zwycięstwo, już choćby z uwagi na stronę finansową (nagrody i premje rządowe przedewszystkiem).

O wolną konkurencję przemysłu lotniczego. We Francji toczy się obecnie bardzo ostra wymiana zdań na temat zmonopolizowania przemysłu lotniczego. Szczególniej ostro występuje przeciw monopolizowaniu czasopismo „Les Ailes", które uważa, że oddanie całego przemysłu lotniczego pod kontrolę rządu byłoby równoznaczne z zabiciem tego przemysłu, a przedewszystkiem pozbawiłoby go zagranicznych rynków zbytu. Jako dalszy argument przeciwko monopolowi wysuwane jest twierdzenie, że wówczas przemysł ten byłby organizowany wyłącznie pod kątem widzenia potrzeb wojskowych, chociaż samolot bynajmniej nie jest wyłącznie tylko objektem wojennym. Również i angielskie czasopismo „Flight" uważa projekt monopolizowania francuskiego przemysłu lotniczego za niewskazany.

Dla Północnego Atlantyku. W studjach znajduje się wodnopłat Lioré & Olivier 246, wyposażony w 4 silniki Hispano-Suiza po 690 KM, który ma osiągać szybkość 335 km/godz. Waga w locie — 13,5 tonn. Płatowiec przeznaczony jest dla obsługiwania linji transatlantyckiej do Stanów Zjednoczonych.

Święto lotnictwa. W niedzielę 12 lipca odbyło się na lotnisku Le Bourget dorocznym zwyczajem święto lotnictwa francuskiego, impreza podobna do opisywanego na innem miejscu „R. A. F. — Display". W obecności członków rządu i licznych tłumów publiczności zademonstrowano cały szereg ewolucyj samolotów wojskowych, poczem nastąpił pokaz prototypów cywilnych. Warto zauważyć, że w ramach pokazów wojskowych znalazł się grupowy zeskok na spadochronach. Sojusz Francji z Rosją odbija się nawet i w ten sposób. Jak wiadomo, we Francji utworzono niedawno obok cywilnej szkoły spadochronowej także kilka oddziałów strzelców-spadochroniarzy, na modłę sowiecką. Na fotografji widzimy pilotów, otrzymujących instrukcje przed generalną próbą pokazu.

Sport spadochronowy we Francji. W Evreux powstała pierwsza cywilna szkoła skoczków spadochronowych we Francji, pozostająca pod kierownictwem p. Denoix. Centrum wojskowe istnieje w Pujaut. Na zdjęciu skok ucznia ze spadochronem.



Lot żaglowy na 135-konnym samolocie. Słynny pilot francuski (także jeden z pionierów szybownictwa), kpt. Thoret, żeglował niedawno 9½ godzin w okolicach Istres na samolocie Morane-Saulnier. Prądy wymuszone bywają nietylko silne, ale i trwałe.

Jumo 5 we Francji. Compagnie Lilloise des Moteurs buduje z licencji lotnicze silniki Junkersa na ciężkie paliwo. Ostatnio homologowane zostały dwa Jumo V, mocy 500 KM, po przebyciu 50-godzinnych prób.

Niemcy

Śmierć szefa sztabu lotnictwa. Dn. 3 czerwca zginął w wypadku lotniczym generał Walter Wever, szef sztabu wojsk lotniczych. Gen. Wever był jednym z najbliższych współpracowników kanclerza Hitlera przy odbudowie niemieckich sił powietrznych. W wyniku powstałych po jego zgonie przesunięć personalnych popularny pułk. Udet został szefem departamentu technicznego w ministerstwie lotnictwa.

Budowa lotniskowca. Według pism angielskich, Niemcy mają zbudować awjomatkę. Pisma niemieckie powtarzają tę informację bez komentarzy...

91-kilometrowy przelot modelu. Niedawno pewien model bez napędu przeleciał z Hamburga w okolicę Holsztynu, w ciągu ok. 3,5 godzin. Stwierdzona wysokość — 1000 m nad start. Razem — dwa warunki do kategorji D!

Model, sterowany drogą radjową. — W samej istocie rzeczy niema tu dziś dla nas nic dziwnego, natomiast zdumiewająca jest strona praktyczna realizacji. — Szereg takich modeli zgłoszono na ostatnie zawody modeli bez napędu na Wasserkuppe, jednak tylko jeden z nich, konstrukcja Lippitsch'a i Zigorra, rzeczywiście wykazał w locie posłuszeństwo emisji radjowej. W czasie 104-sekundowego lotu wykonywał on skręty lewe i prawe, poczem podszedł prawidłowo do lądowania. Chodziło tu wyłącznie o sterowanie kierunkowe. Antena rozpięta została nad płatem. Na przyszłość Niemcy zapowiadają radjowe sterowanie wokół 3 osi.

Z. S. R. R.

Badania polarne. 24 lipca ogłoszono w Moskwie komunikat oficjalny, donoszący o wykonaniu przez lotników Bieliakowa, Czkałowa i Bajdukowa, największego w dziejach, lotu w okolicach podbiegunowych. Wspomniani piloci na zlecenie władz przelecieli trasę Moskwa — Morze Barensa — Ziemia Franciszka Józefa — Przylądek Czeluskina — Kamczatka, lądując dopiero po przebyciu 9374 km z powodu niezwykle trudnych warunków atmosferycznych. 8744 km przeleciano wzdłuż zgóry ustalonej trasy, resztę zaś lotu pochłonęło wymijanie cyklonów w rejonie Ziemi Północnej, morza Ochockiego. Samolotem, użytym do wyprawy, jest odpowiednio dostosowany „ANT-25" konstrukcji słynnego prof. Topolewa.

Członkowie „Biura Politycznego" ze Stalinem na czele wysłali do załogi samolotu depeszę gratulacyjną, w której donieśli, że „Biuro Polityczne" wystąpiło z wnioskiem o nadanie im tytułu „Bohaterów Związku Sowieckiego", co jest w Rosji najwyższem odznaczeniem. Jak wiadomo, tytuł taki posiada również słynny lotnik arktyczny Lewoniewski, brat tragicznie zmarłego ś. p. kpt. Lewoniewskiego.

Lotnictwo w służbie pokojowej. Ludowy komisarjat lasów posiada flotyllę 27 samolotów, przeznaczonych do wykrywania pożarów i zwalczania szkodników. Akcja tego rodzaju ma dawać doskonałe wyniki.

Ze spadochroniarstwa. W Sowietach wypróbowano spadochron, zaopatrzony w specjalny wentyl, dozwalający na regulowanie szybkości opadania w granicach od 4 do 30 m/sek.

Cyfry niezwykłe. Według źródeł niemieckich, wojenna flota powietrzna Rosji liczy obecnie 8.500 płatowców.

PÓŁSŁÓWKA

Nie twierdzę, że poniżej przytoczony monolog, a raczej partytura djalogu, jest ściśle autentyczna. Nie zaprzeczę jednak, że z jakimś syntetycznym interlokutorem w tych dniach taką rozmowę mieć mogłem.

— Nie, Panie. — To nie jest w porządku. Nie powinni byli pozwolić i już. A teraz co? Gdyby ode mnie zależało, nie dopuściłbym nigdy, żeby tacy sławni w lotnictwie ludzie mieli prawo zabić się. Czy to nie można było salonki dać? Wiem, wiem. Pan powie „co komu sądzone", Pan powie: Sendorek. Pan powie: Jasiński... Wiem. Ale Płodowski, ale Serednicki? No?!

A Franek Żwirko?...

No... nie, nie byłem po imieniu, ale mój przyjaciel był przyjacielem jego przyjaciela.

Najpierw ulepszyć trzeba samoloty tak, żeby można było zupełnie bezpiecznie jeździć.

Pan mówi zagranica? Pan mówi vice-król Indyj? Pan mówi Bakanowsky, Pan powiada Willey Post, Pan twierdzi generał Wever? To i co z tego?! Czy my papugi, żeby zagranicę małpować? Jak coś się dzieje niedobrze, to jest źle. I bronić niema czego. A o tem, co Pan powiedział, że w Niemczech ileś tam tysięcy ludzi poraniło się i pozabijało na samochodach, to ja pierwsze słyszę. Ale jeżeli to i prawda, to nie argument.

Comparaison n'est pas raison, — jak mówią Francuzi. Mają Niemcy dobre szosy, to i jeżdżą po warjacku. U nas, chwała Bogu, automobiliści seryjnie nie zabijają się. Najwyżej resory łamią i kichy zmieniają co milę. Albo jakiegoś bezrobotnego przejadą. Na motoryzację zbytnio narzekać nie trzeba. Ja tylko mówię, że we wszystkiem powinien być umiar. Pan może myśli, że jestem zacofany, albo nie znam się na lotnictwie. Wolno się panu uśmiechać, a ja i w Poznaniu aeroplanem byłem i siostrzeniec mojej żony w lotnictwie służył i z dyrektorem LOPP'u znam się. Pan może myśli, że u nas społeczeństwo nie docenia lotnictwa? Docenia, bardzo docenia. Autograf Bajana mój syn za cztery znaczki abisyńskie wymienił i LOPP wszyscy popieramy. O, niech pan patrzy; widział pan legitymację? Sam regularnie składki członka popierającego płacę. Chyba głupi, albo Miguła nie rozumie, że z tego wyższa użyteczność jest. Nawet zniżki dla członków „LOT" daje, więc jak kto dużo jeździ, to bardzo się opłaca. Nie myśl Pan sobie. Każdy ponosi ofiarę, na jaką go stać, bo czasy może i niepewne, ale ciężkie. I Pan myśli, że lotnicy to oceniają? Ech! Im tylko aby latać, a wdzięczności ani za grosz. Weźmy naprzykład takie aerokluby. Mieszkał Pan kiedy na Topolowej, albo na Rakowieckiej? Nie? To szkoda, boby Pan wiedział. Śpi sobie człowiek rano, a tu wrrr... wrrr... Myśli Pan, która godzina? Dziesiąta? Akurat. 5 rano! Co?

Teraz już nareszcie przez lotnisko ulicę przeprowadzać zaczęli. Kołków ponabijali i na sierpień będzie bruk. Na Gordon Bennett'cie staniemy sobie z Panem na jezdni i wszystko za darmo zobaczymy. A co lotnisko za miasto wyrzucą, to wyrzucą. I spokój. Gdzie? Do Gocławka. Niech Pan nie przesadza. — Tylko ogrodzić, zniwelować, hangary postawić i już. Pole jest. A jak i nie, — to na Okęcie. Jakto niema miejsca? Wszystko od organizacji zależy. W powietrzu miejsca jest dość. Można zresztą na zmianę latać. Jednego dnia cywilni, drugiego wojskowi. I po krzyku. A widzi Pan, że nie było się z czego śmiać. Znam się na lotnictwie. Całe społeczeństwo doskonale rozumie, że uskrzydlenie narodu to kwestja życia i śmierci. Największe ofiary gotowiśmy ponieść, żeby Orłu Polskiemu skrzydła dorobić, tak jak to na nowych czapkach ślicznie zaprojektowano. To i co z tego, że rano w powietrzu spokojniej? Niech się przyzwyczajają i w niespokojne dni fruwać. Pan myśli, że jak będzie wojna to powietrze spokojne będzie? Ha, ha — akurat! Niech mi Pan nie opowiada byle czego, bo ja się nabujać nie dam.

Sam widziałem, jak w Ustjanowej uczyli takich młodzików. Z początku trzeba trochę poganiać, żeby się podmęczyli, a potem ogonem pod wiatr i leć bracie. To, to ja rozumiem.

Już ze starszymi, tymi, co kategorję B albo C mają, można się trochę popatyczkować ale z początkującymi...

Przyznam się, że lubię szybowników, bo to hałasu nie robią i nawet mniejszość ukraińską do siebie dobrze uspasabiają. Jak chłopom, co szybowce wciągają, dniówki płacą, to — czas pracy liczą od chwili wyjścia z domu. A jak komu choćby pięć razy to samo zboże potratowali, to za każdy raz uczciwie zapłacą. Ot jest i propaganda.

Tu znowu Pan ma rację. Tężyzna jest. Naprzykład ta historja z ostatniemi zawodami. Nie słyszał Pan? Byli tacy (zdaje się wojskowi), co to wpisowe płacili a na zlocie nie byli. Mówili, że nie wypada — żałoba po Inspektorze. Ciekawy jestem, czy na manewry teżby nie polecieli?! Tłumaczył się tam któryś, że co innego służba, a co innego przyjemność. A jabym takiemu powiedział, że dla prawdziwego lotnika i manewry to przyjemność a week - end to służba. A różnicy istotnej niema. Toby była tężyzna. Pan myśli inaczej, to niech pan sobie myśli, szczęściem są miarodajni ludzie, co rozumują jak ja. Ja też znam się na lotnictwie. Sam trzydzieści lat temu na politechnice w Rosji byłem. I literaturę fachową studjuję. A czytał Pan, księdza Orzecha „Prawa lotu ptaków odkryte"? Bardzo pożyteczna książka, w klasztorze pisana. Gdzietam stara. Nowa. Widzi Pan jak całe społeczeństwo wszelkie ofiary ponosi, żeby niebo do nas przybliżyć. Ja sam na zawody ciągle jeżdżę popatrzeć. W Wilnie na Locie Północno-Wschodnim byłem. A jakże. Gdzieś tam w Sopoćkiniach wójt własny zegarek ze ściany zdjął; czas stopował, a jak w przeddzień zawodów zmieniali regulamin, to sam bezpłatnie ofiarowywałem się nowe warunki poprzepisywać, a kierowniczka ochronki proponowała, że dzieci przyśle do losowania zwycięzcy. A w Poznaniu instytut miar dokładny milimetr ofiarował do pomiaru prób lądowania na punkt. Ot, widzi Pan, ma zorganizowane społeczeństwo. 200 samolotów ufundowaliśmy i wszystko zamówiliśmy w R. W. D. To bardzo mili chłopcy i starają się. A wdzięczności od lotnictwa niema. Wie Pan, co w Wilnie było? Nie, ja nie o zawodach. Samolot Panie: fiu, bzdziu, tarabach! — i na balkon. U mojej znajomej, Panie. Balkon nowy zniszczyli kwiaty połamali. Nie mogli po polach latać. Nie, Panie, gadaj Pan co chcesz, to nie usprawiedliwienie, że zabili się. Lotnictwo nie docenia dobrej woli społeczeństwa. My, Panie, bez szemrania ofiary...

Minjaturowy model silnika

Z okazji 10-lecia istnienia fabryki „AVIA", pracownicy tej firmy ofiarowali zarządowi fabryki oryginalny prezent: szczegółowy model silnika Wright J. 5—220 KM w skali 1 : 5, tem ciekawszy, że pracujący na benzynie.

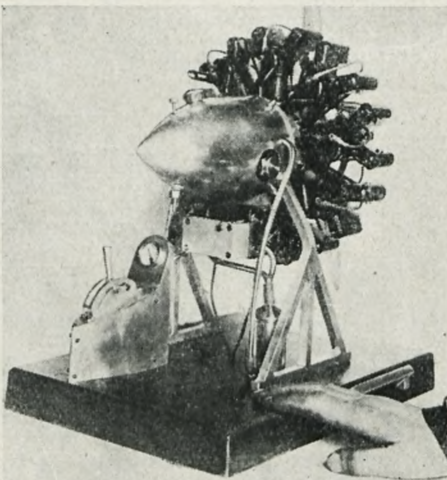
Silnik ten został wykonany przy zgodnej współpracy całego personelu w godzinach nadliczbowych w ciągu 3 mies.

Poniżej podajemy charakterystykę i opis tego silnika:

średnica tłoka	— 22 mm
skok	— 28 mm
pojemność jednego cylin	— 10,6 cm³
pojemność ogólna	— 95 cm³
moc przewidywana przy 2.000 obr/min.	— 2 KM
sprężanie	— 5 : 1
smarowanie	— pod ciśn.
średnica silnika	— ∅ 238 mm

Szczegóły konstrukcyjne, w ogólnych zarysach, odpowiadają oryginalnemu silnikowi „Wright".

Na stalowy toczony cylinder nakręcona jest na gorąco głowica z bronzu, na której są odlane 2 skrzynki zaworowe. Zawory — poruszane za pomocą skośnych dźwigienek, drążków popychaczy i popychaczy. Każda głowica zawiera 2 świece o gwincie 6 mm, wykonane przez firmę „Wawrzyniak". Tłok — z duralu — posiada 2 podwójne pierścienie uszczelniające. Korbowód główny, ze stali chromo-niklowej, zaopatrzony jest w gładką panewkę, smarowaną pod ciśnieniem. Wał korbowy, dzielony, obraca się na 3 łożyskach kulkowych. Tarcza kułakowa — smarowana pod ciśnieniem, napędzana jest zapomocą 3 zębatek pośrednich. Zamiast iskrowników wstawione są 2 rozdzielacze wysokiego napięcia z nastawialnym przyśpieszeniem zapłonu. Wałek rozdzielacza napędzany jest zębatką śrubową. Przednie łożysko kulkowe przyjmuje ciąg śmigła, które dla równomierności biegu wykonane jest z bronzu. W tylnej części karteru umieszczony jest potrójny rozdzielacz mieszanki. Każdy kanał obsługuje 3 cylindry. Na tylnej pokrywie znajduje się pojedyńcza pompa smaru, tłocząca olej do drążonego wału korbowego, reduktor ciśnienia smaru, napęd licznika obrotów i sprzęgło kłowe dla rozrusznika. Gaźnik — potrójny — ogrzewany jest spływającym smarem.



Całość — umocowana na masywnej płycie, która zawiera wewnętrz baterję i cewkę wysokiego napięcia. Do tylnej części silnika umocowany jest rezerwuar paliwa. Zbiornik smaru — umieszczony u dołu na podstawie.